نصاب 2000

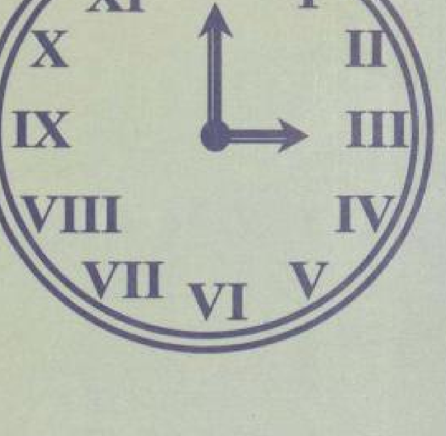
ایڈیشن 2004

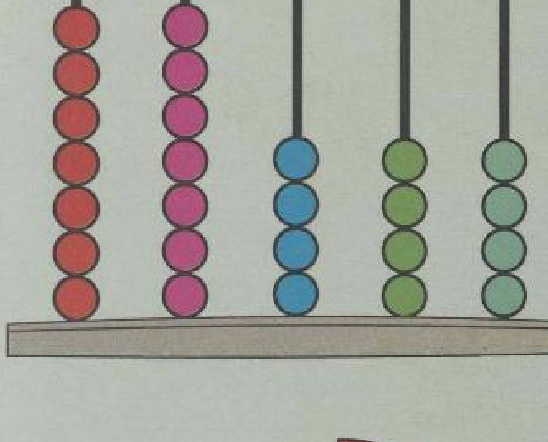
ریاضی

برائے

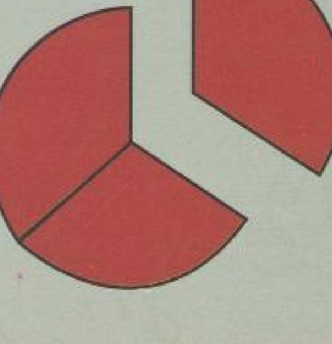
جماعت سوم

$2 + 3 = 5,\ 2 \times 3 = 6$





$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3}$$



عبدالرشید

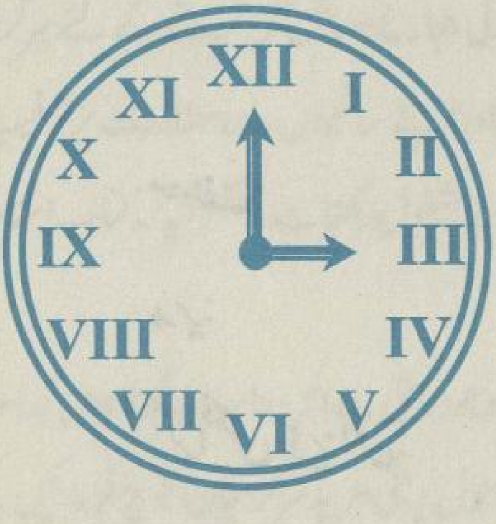
(ایم ایس سی، ایم ایڈ)

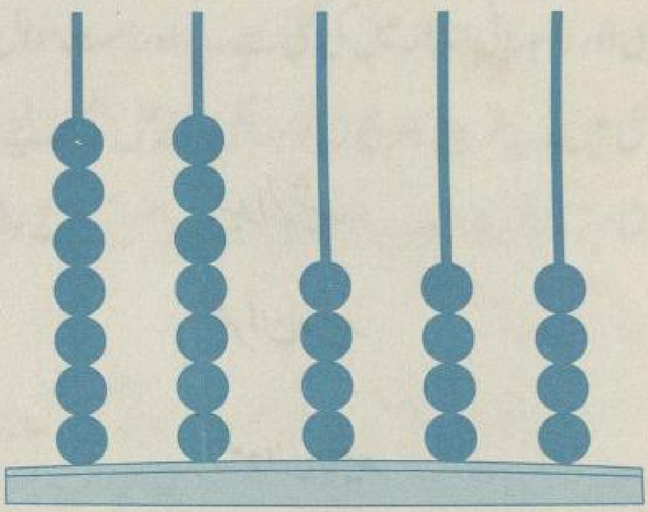
ریاضی

برائے

جماعت سوم

$2 + 3 = 5, 2 \times 3 = 6$





$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3}$$

Curriculum Development & Text Book Production Wing
386
LIBRARY
H-9 Islamabad

عبدالرشید
(ایم ایس سی، ایم ایڈ)

وزیر اعلیٰ (پنجاب) کا پیغام

عصرِ حاضر علمی ترقی کی انتہاؤں کو چھو رہا ہے۔ ترقی یافتہ اقوام کا طرۂ امتیاز اعلیٰ تعلیمی معیار ہے۔ اس مقصد کے حصول میں نصاب اور درسی کتب کو بنیادی اہمیت حاصل ہے جن کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنا ہماری حکومت کا تعلیمی میدان کو فوقیت دینا ثابت کرتا ہے۔ نصاب کی ازسرِ نو تشکیل کے ساتھ ساتھ درسی کتب کی تصنیف و تدوین میں بھی ہم نے کہنہ مشق ماہرین کی خدمات حاصل کیں جو اعلیٰ معیارِ تعلیم کے حصول میں یقیناً ممد و معاون ہوں گی۔

عزیز طلبہ و طالبات! زندگی کے اعلیٰ معیار کے حصول میں علمی ترقی اور اعلیٰ معیار بنیاد کا درجہ رکھتے ہیں۔ ہماری حکومت اس بنیاد کی فراہمی کے لیے مقدور بھر کوششیں کر رہی ہے۔ آپ کا فرض ہے کہ ان نصابی کتب سے استفادہ کریں اور پاکستان کی تعمیر و ترقی میں بھرپور کردار ادا کریں۔

میں دعا کرتا ہوں کہ ہماری نسلِ نو جدید تعلیمی تقاضوں کو مدِنظر رکھ کر ترقی کے اعلیٰ مدارج طے کرے۔ اللہ تعالیٰ ہمارا حامی و ناصر ہو۔ آمین

چودھری پرویز الٰہی
وزیر اعلیٰ پنجاب

دیباچہ

آج کے دور میں کوئی قوم خواندگی، تعلیم عامہ اور بالخصوص سائنسی علوم کے بغیر ترقی کی راہ پر گامزن نہیں ہو سکتی۔ بلاشبہ سائنسی علوم کی بنیاد پرائمری سطح پر ہی رکھ دی جاتی ہے۔ اس حقیقت کے پیش نظر حکومت پنجاب نے "سائنس اور ریاضی" کا نیا نصاب 2000ء مرتب کیا جس کو قومی سطح پر رائج کرنے کے لیے وفاقی حکومت نے منظور کر لیا۔

زیر نظر کتاب نئے نصاب کے مطابق تحریر کی گئی ہے۔ اس میں طلبہ وطالبات میں دلچسپی اور تجسس کو ابھارنے کے لیے تصاویر اور اشکال کے استعمال سے متن کو دلچسپ اور مؤثر بنایا گیا ہے۔

چونکہ بہتری اور اصلاح کی گنجائش ہمیشہ رہتی ہے۔ نئے نئے خیالات، تازہ علوم ومعلومات مسلسل تحقیق، درس وتدریس میں نئی اور بہتر جہتیں، قومی تقاضے اور امنگیں اور سب سے بڑھ کر تغیر کی خواہش اس بات کی متقاضی ہے کہ نصاب اور کتاب کو بہتر سے بہترین بنایا جاتا رہے۔ موجودہ کوشش بھی اس سلسلہ کی ہی ایک کڑی ہے تاہم اساتذہ، طلبہ وطالبات، والدین اور دیگر ماہرین سے یہ توقع ہے کہ وہ اس کتاب کے بارے میں اپنی آراء سے آگاہ کرتے رہیں۔ تاکہ آئندہ ایڈیشن کو مزید بہتر بنایا جاسکے۔

میں متعدد ماہرین تعلیم اور مصنفین حضرات کی بے حد ممنون ہوں جنہوں نے ہماری اس کاوش کو بروئے کار لانے کے لیے اپنی کارآمد تجاویز اور جائزوں سے نوازا۔ سب سے بڑھ کر میں اللہ تبارک وتعالیٰ کی ثنا گو ہوں کہ اس نے ہمیں اپنے فضل وکرم سے طاقت اور ہمت بخشی کہ ہم اس قومی فریضہ کو احسن طریقہ سے مکمل کر سکیں۔ دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ ہماری اس کوشش کو شرف قبولیت بخشے اور ہمارے ملک میں ایک نئے دور کا نقیب بنائے جس میں سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں پیش رفت ہو اور پاکستان ترقی یافتہ ممالک کی صف میں کھڑا ہو جائے۔ "آمین"

ڈاکٹر فوزیہ سلیمی
(ستارۂ امتیاز، اعزازِ فضیلت)
چیف کوآرڈینیٹر
کری کولم اینڈ ٹیکسٹ بک کمیٹی پنجاب

فہرست عنوان

یونٹ	عنوانات	صفحہ نمبر
1	اعداد	1
2	قدرتی اعداد پر الجبری عوامل	32
3	پیمائش	77
4	وقت	95
5	کرنسی	108
6	جیومیٹری	111
7	معلومات داری	128

یونٹ 1

اعداد (Numbers)

ایک لاکھ تک قدرتی اعداد

پچھلی جماعتوں میں ہم ایک ہزار تک اعداد کو پڑھنا، لکھنا اور اُن کی جمع تفریق کے بارے میں سیکھ چکے ہیں۔ اس یونٹ میں ہم ایک لاکھ تک اعداد اور اُن کی جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے بارے میں سیکھیں گے۔

ہم جانتے ہیں کہ

9 سے اگلا عدد 10 اور 10 سے اگلا عدد 11 ہوتا ہے۔

99 سے اگلا عدد 100 اور 100 سے اگلا عدد 101 ہوتا ہے۔

اِسی طرح

999 سے اگلا عدد 1000 اور 1000 سے اگلا عدد 1001 ہوگا

یاد رکھیے!

ہر عدد سے اگلا عدد اُس عدد میں ایک اکائی جمع کرنے سے آتا ہے۔

سرگرمی: دیئے گئے ہر عدد سے اگلے 6 اعداد لکھیے جیسا کہ سوال نمبر 1 میں کیا گیا ہے۔

1.	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015
2.	1019						
3.	1094						
4.	1100						
5.	1109						
6.	1118						
7.	1199						
8.	1999						

9. 2099 ______ ______ ______ ______ ______ ______

10. 9993 ______ ______ ______ ______ ______ ______

سرگرمی: نیچے دیئے گئے ہر عدد سے پہلے تین اعداد لکھیے۔

1. 5020 5019 5018 5017
2. 2019 ______ ______ ______
3. 3222 ______ ______ ______
4. 9550 ______ ______ ______
5. 4563 ______ ______ ______
6. 6663 ______ ______ ______
7. 1020 ______ ______ ______
8. 2030 ______ ______ ______
9. 1000 ______ ______ ______
10. 1003 ______ ______ ______

سرگرمی: نیچے دیئے گئے ہر عدد سے پہلا اور اگلا عدد لکھیے۔

1. ______ 4000 ______
2. ______ 3051 ______
3. ______ 3575 ______
4. ______ 6721 ______
5. ______ 2091 ______
6. ______ 2300 ______
7. ______ 3070 ______
8. ______ 9990 ______
9. ______ 1010 ______
10. ______ 1500 ______

کیا آپ جانتے ہیں؟

9999 سے اگلا عدد 10,000 ہوتا ہے۔
اور اِسے 10 ہزار پڑھتے ہیں۔

اعداد کی ترتیب میں 10,000 کو یوں لکھا جاتا ہے۔

دس ہزار	ہزار	سینکڑا	دہائی	اکائی
	10	0	0	0
1	0	0	0	0

آیئے آب 10,000 سے آگے گنتی سیکھتے ہیں۔

10,000 سے اگلا عدد 10001 ہوتا ہے۔

10999 سے اگلا عدد 11000 ہوگا۔

11999 سے اگلا عدد 12000 ہوگا۔

سرگرمی: دی گئی ترتیب سے خالی جگہ پُر کریں۔ جیسا کہ پہلے سوال میں کی گئی ہے۔

1.	68,000	69000	70,000	71,000	72,000
2.	26,000	______	______	______	______
3.	39,000	______	______	______	______
4.	10,000	______	______	______	______
5.	77,000	______	______	______	______
6.	50,000	______	______	______	______
7.	65,000	______	______	______	______
8.	24,000	______	______	______	______
9.	85,000	______	______	______	______
10.	89,000	______	______	______	______

ہم جانتے ہیں کہ

- ★ 9 سے اگلا عدد 10 (دس) ہوتا ہے۔
- ★ 99 سے اگلا عدد 100 (سو) ہوتا ہے۔
- ★ 999 سے اگلا عدد 1000 (ہزار) ہوتا ہے۔
- ★ 9999 سے اگلا عدد 10,000 (دس ہزار) ہوتا ہے۔

اسی طرح 99999 سے اگلا عدد 100,000 (سو ہزار) ہوتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں کہ 100,000 کو ایک لاکھ کہتے ہیں؟

اعداد کی ترتیب میں اِسے یوں لکھتے ہیں۔

عدد (الفاظ میں)	اکائی	دہائی	سینکڑا	ہزار	دس ہزار	لاکھ
سو ہزار	0	0	0	100		
دس، دس ہزار	0	0	0	0	10	
ایک لاکھ	0	0	0	0	0	1

سرگرمی: مندرجہ ذیل اعداد کو پڑھیے اور الفاظ لکھیئے۔

	اکائی	دہائی	سینکڑا	ہزار	دس ہزار
تیئس ہزار چھ سو اُناسی	9	7	6	3	2
	5	7	2	5	3
	5	3	3	2	2
	5	2	3	0	2
	3	1	0	2	6
	7	0	2	8	3

دس ہزار	ہزار	سینکڑا	دہائی	اکائی	
2	0	0	1	3	
2	5	0	0	6	
3	5	0	1	0	
9	0	9	9	9	
9	1	0	0	0	
9	9	0	0	0	
9	9	9	9	9	

سرگرمی: مندرجہ ذیل اعداد کو ہندسوں میں لکھیے۔

	دس ہزار	ہزار	سینکڑا	دہائی	اکائی
دو ہزار سات		2	0	0	7
پچیس ہزار دو					
تین ہزار سات					
پچاسی ہزار ایک					
انیس ہزار پانچ سو نو					
تیس ہزار سات					
اکیس ہزار پانچ سو نو					

اساتذہ بچوں کو بتائیں کہ دس ہزار اور ہزار کے مقام والے ہندسوں کو اکٹھا کر کے پڑھا جاتا ہے۔ جیسا کہ 23000 میں 2 دس ہزار اور 3 ہزار ہیں۔ لہٰذا اِسے 23 ہزار پڑھا جائیگا۔ اسی طرح کٹوییں اعداد لکھنے کی مشق کروائیں۔

اعداد میں ہندسوں کی مقامی قیمت

اعداد کو لکھتے وقت ہندسوں کو اس ترتیب سے لکھا جاتا ہے۔(دائیں سے بائیں)

لاکھ	دس ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں

مثال 1

عدد 325 میں
ہندسہ 5 پانچ اکائیوں کو
ہندسہ 2 دو دہائیوں، یعنی 20 کو
ہندسہ 3 تین سینکڑوں، یعنی 300 کو ظاہر کرتا ہے۔

سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
		5
	2	0
3	0	0

مثال 2

عدد 2678 میں
ہندسہ 8 آٹھ اکائیوں کو
ہندسہ 7 سات دہائیوں، یعنی 70 کو
ہندسہ 6 چھ سینکڑوں، یعنی 600 کو
اور ہندسہ 2 دو ہزار، یعنی 2000 کو ظاہر کرتا ہے۔

ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
			8
		7	0
	6	0	0
2	0	0	0

مثال 3

عدد 63205 میں
ہندسہ 5 پانچ اکائیوں کو ہندسہ 0 صفر دہائیوں کو
ہندسہ 2 دو سینکڑوں، یعنی 200 کو
اور ہندسہ 6 چھ دس ہزار یا ساٹھ ہزار، یعنی 60,000 کو ظاہر کرتا ہے۔

دس ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
				5
			0	0
		2	0	0
	3	0	0	0
6	0	0	0	0

اُوپر دی گئی مثالوں پر غور کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ کسی بھی عدد میں شامل ہر ہندسہ اپنے مقام کے لحاظ سے ایک قیمت رکھتا ہے۔ یہی قیمت اُس ہندسے کی **مقامی قیمت** کہلاتی ہے۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل اعداد میں لائن کے نیچے لکھے ہوئے ہندسوں کی مقامی قیمت لکھیے۔

اعداد	مقامی قیمت	اعداد	مقامی قیمت
1. $5\overline{6}235$	6000	2. $\overline{7}0327$	
3. $3\overline{7}805$		4. $3120\overline{5}$	
5. $250\overline{3}5$		6. $\overline{2}8675$	
7. $99\overline{5}90$		8. $35\overline{1}4$	
9. $\overline{1}0603$		10. $1232\overline{6}$	

کسی عدد میں کوئی اکائی، دہائی، سینکڑا یا ہزار موجود نہ ہو تو اُس کی جگہ صفر (0) لکھا جاتا ہے۔ مثلاً پچیس ہزار پینتیس میں کوئی سینکڑہ موجود نہیں ہے لہٰذا اِس میں سینکڑے کے مقام پر 0 لکھا گیا ہے۔

دس ہزار	ہزار	سینکڑا	دہائی	اکائی
2	5	0	3	5

سرگرمی: مندرجہ ذیل اعداد کو ہندسوں میں لکھیے۔

دس ہزار	ہزار	سینکڑا	دہائی	اکائی	اعداد (الفاظ میں)
8	8	0	0	5	اٹھاسی ہزار پانچ
					دو ہزار تین سو پندرہ
					تیس ہزار دو سو
					اناسی ہزار چودہ
					نواسی ہزار آٹھ
					اکیس ہزار تین سو پچیس
					بارہ ہزار گیارہ
					ستر ہزار سات

سرگرمی: نیچے دیئے ہوئے اعداد کو الفاظ میں لکھیے اور یہ بھی بتائیے کہ ہر ایک عدد میں کتنے دس ہزار، کتنے ہزار، کتنے سینکڑے، کتنی دہائیاں اور کتنی اکائیاں ہیں۔

اکائیاں	دہائیاں	سینکڑے	ہزار	دس ہزار	اعداد (الفاظ میں)	اعداد (ہندسوں میں)
					انسٹھ ہزار تین سو اٹھاون	59358
						89095
						78132
						65058
						87670
						23465
						78000
						80329
						40008
						50068
						38006
						54036

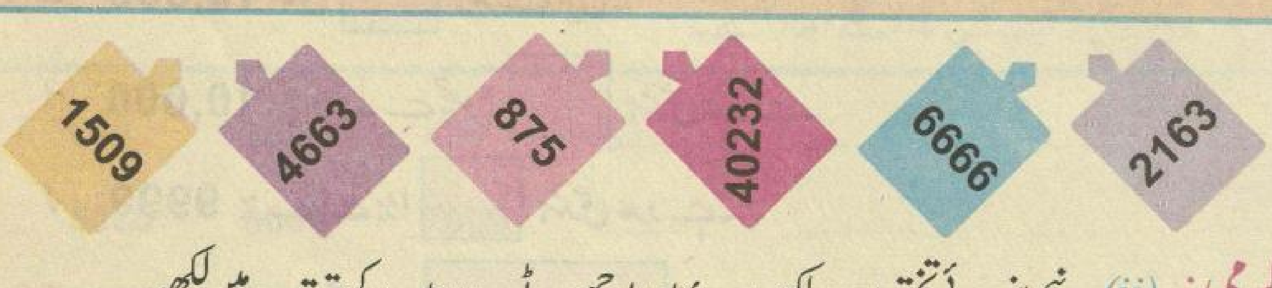
سرگرمی: نیچے دیئے گئے ہر عدد میں ہندسہ 2 اور ہندسہ 5 کی مقامی قیمت اُس کے سامنے لکھیے۔

2 کی مقامی قیمت	5 کی مقامی قیمت	اعداد
		65072
		56028
		82509
		39257
		95802
		92359
		10205
		10520

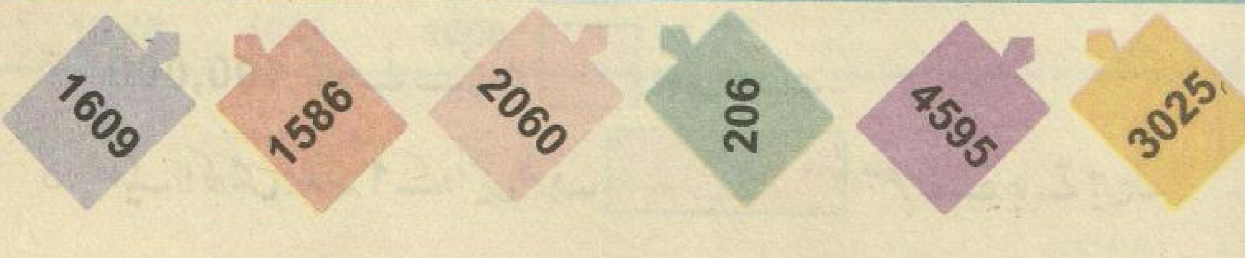
سرگرمی: مندرجہ ذیل میں سب سے چھوٹا اور سب سے بڑا عدد سوال کے سامنے دی گئی خالی جگہ پر لکھیے۔

	سب سے چھوٹا	سب سے بڑا
1. 354, 345, 453, 435, 543, 534		
2. 4269, 4296, 4962, 4926, 4629, 4692		
3. 2045, 2054, 2504, 2540, 2405, 2450		
4. 5326, 6326, 9326, 7326, 2326		
5. 65635, 78728, 87536, 91235		
6. 50020, 50200, 52000, 50002		
7. 100, 10, 10000, 1000, 100,000		
8. 2500, 25000, 250, 205		
9. 99, 999, 9999, 99999, 90009		
10. 21030, 30210, 31020, 32001		

سرگرمی: *(i)* نیچے بنی ہوئی تختیوں پر لکھے ہوئے اعداد بڑے سے چھوٹے کی ترتیب میں لکھیے۔



سرگرمی: *(ii)* نیچے بنی ہوئی تختیوں پر لکھے ہوئے اعداد چھوٹے سے بڑے کی ترتیب میں لکھیے۔



سرگرمی: خالی جگہ پُر کریں۔

● بڑے سے بڑا 3 ہندسی عدد **999** ہے۔	● چھوٹے سے چھوٹا 5 ہندسی عدد _____ ہے۔
● چھوٹے سے چھوٹا 4 ہندسی عدد _____ ہے۔	● بڑے سے بڑا 5 ہندسی عدد _____ ہے۔
● بڑے سے بڑا 4 ہندسی عدد _____ ہے۔	● چھوٹے سے چھوٹا 6 ہندسی عدد _____ ہے۔

سرگرمی: خالی جگہ پُر کریں۔

4, 3, 2, 1 سے بننے والا چھوٹے سے چھوٹا عدد **1234** ہو گا

4, 3, 2, 1 سے بننے والا بڑے سے بڑا عدد **4321** ہو گا

5, 4, 3, 2 سے بننے والا چھوٹے سے چھوٹا عدد _____ ہو گا

5, 4, 3, 2 سے بننے والا بڑے سے بڑا عدد _____ ہو گا

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1. 1000 چھوٹے سے چھوٹا **4** ہندسی عدد ہے۔
2. 10,000 میں ☐ ہندسے ہیں۔
3. 10,000 چھوٹے سے چھوٹا ☐ ہندسی عدد ہے۔
4. 9999 بڑے سے بڑا ☐ ہندسی عدد ہے۔
5. 99999 سے اگلا عدد ☐ ہے۔
6. 100,000 (ایک لاکھ) میں ☐ ہندسے ہیں۔
7. 100,000 چھوٹے سے چھوٹا ☐ ہندسی عدد ہے۔
8. ایک لاکھ میں ہندسہ 1 کے دائیں طرف ☐ صفر لگاتے جاتے ہیں۔

سرگرمی: نیچے لکھے ہوئے اعداد کو چھوٹے سے بڑے کی ترتیب میں لکھیے۔

1. 23456 87650 65069 78213 ____ ____ ____ ____
2. 59386 59098 78000 90329 ____ ____ ____ ____
3. 10008 10010 10025 10125 ____ ____ ____ ____
4. 75009 39176 67088 81507 ____ ____ ____ ____
5. 30068 39008 60006 35067 ____ ____ ____ ____

سرگرمی: نیچے لکھے ہوئے اعداد کو بڑے سے چھوٹے کی ترتیب میں لکھیے۔

1. 957808 67088 75006 39175 ____ ____ ____ ____
2. 59363 59463 59563 59663 ____ ____ ____ ____
3. 23455 25455 26455 27455 ____ ____ ____ ____
4. 30060 40060 50060 60060 ____ ____ ____ ____
5. 1006 2006 3006 4006 ____ ____ ____ ____

سرگرمی: دی ہوئی ترتیب میں 4 اگلے اعداد لکھیے۔

1. 200 300 400 ____ ____ ____ ____
2. 5000 6000 7000 ____ ____ ____ ____
3. 2100 2200 2300 ____ ____ ____ ____
4. 30,000 40,000 50,000 ____ ____ ____ ____
5. 10,40 1050 1060 ____ ____ ____ ____

نوٹ: اساتذہ اسی طرح کی سرگرمیاں بچوں سے کروائیں۔

100 تک جفت اور طاق قدرتی اعداد

گنتی کو قدرتی اعداد بھی کہتے ہیں۔ قدرتی اعداد کو دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

1. جفت اعداد

ایسے تمام اعداد جن کا اکائی کا ہندسہ 0, 2, 4, 6 یا 8 ہو جفت اعداد کہلاتے ہیں۔

مثلاً 24 ,76 ,10 وغیرہ۔

2. طاق اعداد

ایسے تمام اعداد جن کا اکائی کا ہندسہ 1, 3, 5, 7 یا 9 ہو طاق اعداد کہلاتے ہیں۔

مثلاً 13 ,27 ,21 ,39 وغیرہ۔

سرگرمی: نیچے دیئے گئے اعداد میں جفت اعداد کے گرد دائرہ لگائیے۔

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

سرگرمی: نیچے دیئے گئے اعداد میں سے طاق اور جفت اعداد الگ الگ کیجیے۔

5, 8, 13, 26, 35, 49, 31, 73, 47, 94, 90, 58, 72

جفت اعداد	
طاق اعداد	

سرگرمی: 1. 11 تا 20 طاق اعداد لکھیے۔ ___

2. 19 تا 39 طاق اعداد لکھیے۔ ___

3. 40 تا 60 جفت اعداد لکھیے۔ ___

4. 80 تا 100 جفت اعداد لکھیے۔ ___

5. 1 تا 100 گنتی لکھ کر طاق اعداد کے گرد دائرے لگائیے۔

سرگرمی: 51 تا 100 طاق اور جفت اعداد الگ الگ لکھیے۔

طاق اعداد	جفت اعداد
51	52

کیا آپ جانتے ہیں؟

تمام جفت اعداد 2 پر تقسیم ہو سکتے ہیں؟

رومن اعداد (1-12)

گنتی کے لیے مختلف زبانوں میں مختلف علامتیں استعمال کی جاتی ہیں۔ ہم گنتی کے لیے 4,3,2,1 وغیرہ کا استعمال کرتے ہیں۔ آیئے اب ہم بارہ تک انہی اعداد کو رومن اعداد کے طور پر لکھنا سیکھیں۔ ایک سے بارہ تک دونوں طریقوں سے اعداد نیچے لکھے گئے ہیں۔

قدرتی اعداد	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
رومن اعداد	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں ہر عدد کے سامنے رومن عدد لکھیے۔

6 = ______	9 = ______	11 = ______
3 = ______	7 = ______	8 = ______
5 = ______	2 = ______	1 = ______
4 = ______	10 = ______	12 = ______

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں ہر رومن عدد کے سامنے قدرتی عدد لکھیے۔

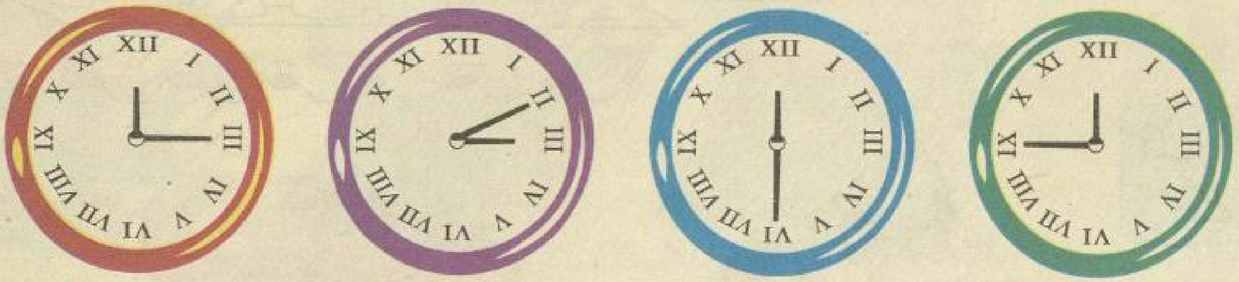
IV = ______	II = ______	IX = ______
VI = ______	I = ______	XI = ______
V = ______	VII = ______	X = ______
III = ______	VII = ______	XII = ______

نوٹ اساتذہ I تا XII کٹویں اعداد لکھوائیں اور تختہ سیاہ پر لکھ کر بچوں سے پڑھوائیں۔

سرگرمی: ہر عدد سے پہلے اور بعد میں آنے والا عدد خالی خانوں میں لکھیے جیسا کہ پہلے سوال میں کیا گیا ہے۔

1.	IV	V	VI	2.		II	
3.		VII		4.		VI	
5.		III		6.		VIII	
7.		IV		8.		IX	
9.		IX		10.		X	

سرگرمی: نیچے بنی ہوئی گھڑیوں کی تصاویر کو دیکھ کر بتائیے ہر گھڑی کیا وقت دکھا رہی ہے۔



12-15 ________ ________ ________

سرگرمی: نیچے بنی ہوئی تصاویر پر رومن میں عدد لگائیے جیسا کہ چوتھے نمبر کی تصویر پر IV اور ساتویں پر VII لگا ہے۔

رومن اعداد کو ترتیبی اعداد کے طور پر لکھتے ہوئے عام طور پر اس طرح بھی لکھا جا سکتا ہے۔

(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi) (vii) (viii) (ix) (x) (xi) (xii)

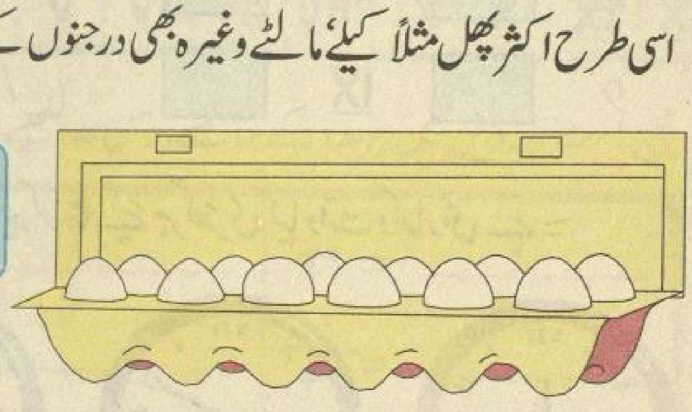
ایک درجن کا تصور

12 اشیا کے لیے ایک درجن کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے

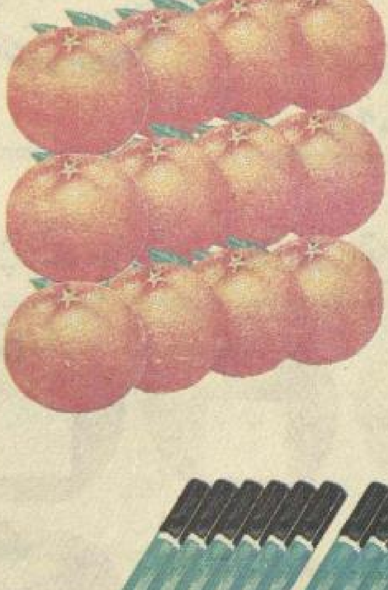
آپ اکثر بازار سے انڈے خریدتے وقت درجنوں کے حساب سے خریدتے ہیں۔ پنسلیں، کاپیاں وغیرہ بھی درجنوں کے حساب سے خریدی جاتی ہیں۔

اسی طرح اکثر پھل مثلاً کیلے، مالٹے وغیرہ بھی درجنوں کے حساب سے خریدے جاتے ہیں۔

ایک درجن انڈے

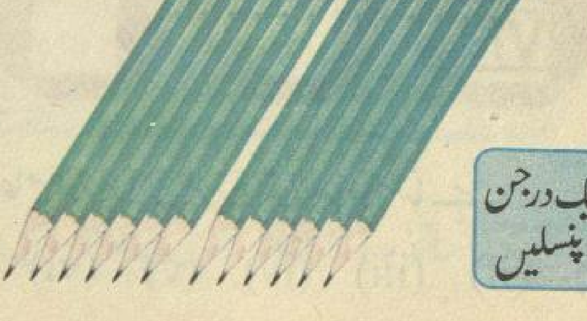


ایک درجن کیلے

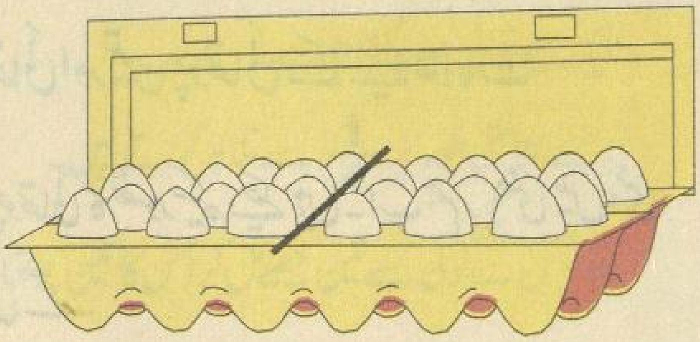


ایک درجن مالٹے

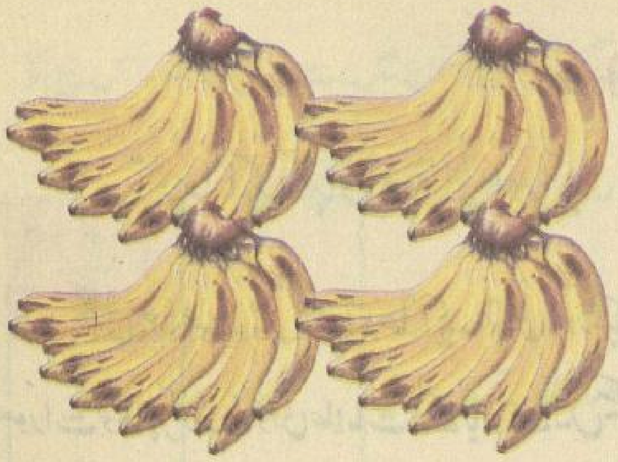
ایک درجن کاپیاں



ایک درجن پنسلیں



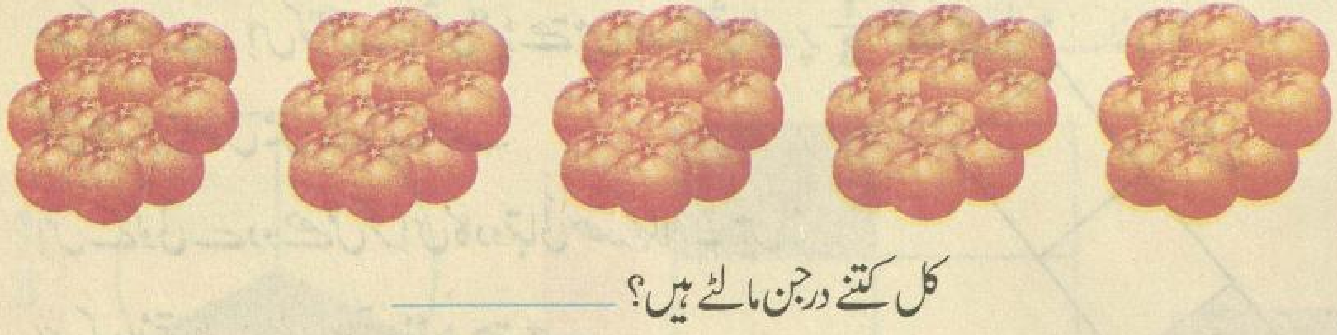
کل کتنے درجن انڈے ہیں؟ ____________



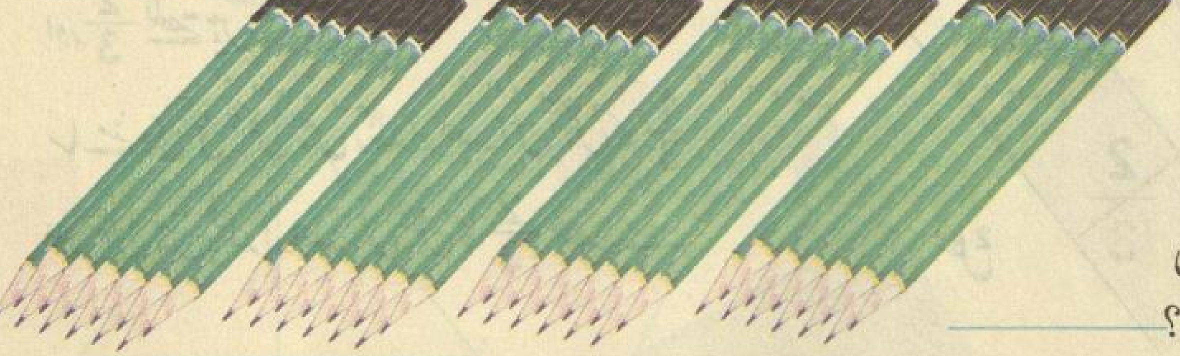
کل کتنے درجن کیلے ہیں؟ ____________

کل کتنی درجن
کاپیاں ہیں؟

____



کل کتنے درجن مالٹے ہیں؟ ____________



کل کتنی درجن
پنسلیں ہیں؟ ____________

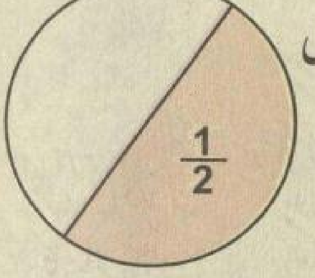
کسور (Fractions)

آدھا، ایک تہائی، دو تہائی اور ایک چوتھائی اور تین چوتھائی کے لیئے علامات

پچھلی جماعت میں ہم آدھا، ایک تہائی اور ایک چوتھائی کا تصور سیکھ چکے ہیں۔ اب ہم ریاضی میں انہی تصورات کو ظاہر کرنے والی علامات کے بارے میں سیکھیں گے۔

آدھا۔ کسی چیز کے دو برابر حصے کیے جائیں تو اُن میں سے ہر ایک حصہ اُس چیز کا آدھا حصہ کہلاتا ہے۔

شکل



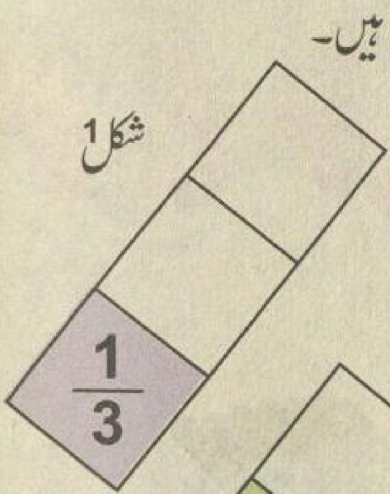
اِس کو ''ایک بٹا دو'' پڑھتے ہیں

اور علامتی طور پر $\frac{1}{2}$ لکھتے ہیں یعنی 2 برابر حصوں میں سے ایک حصہ۔

سامنے دی گئی شکل کا رنگدار حصہ اُس کا آدھا حصہ ہے۔

ایک تہائی، دو تہائی۔ کسی چیز کے تین برابر حصے کیے جائیں تو اُن میں سے ہر ایک حصہ اُس چیز کا ایک تہائی حصہ کہلاتا ہے۔ اِس کو ''ایک بٹا تین'' پڑھتے ہیں اور علامتی طور پر $\frac{1}{3}$ لکھتے ہیں۔

شکل 1

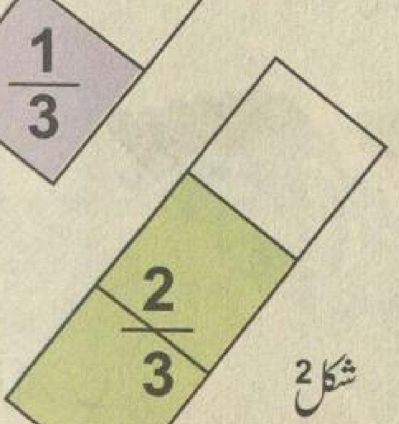


یعنی 3 برابر حصوں میں سے ایک حصہ۔

اِس کے کوئی سے دو حصے مل کر اِس کا دو تہائی حصہ کہلاتے ہیں۔

اِس کو علامتی طور پر ''دو بٹا تین'' پڑھتے ہیں

اور $\frac{2}{3}$ لکھتے ہیں۔

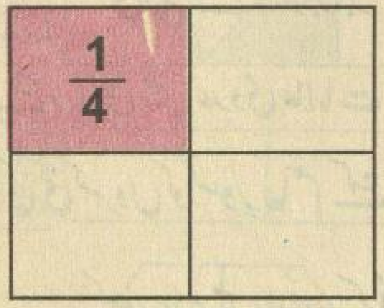


شکل 2

سامنے دی گئی شکل 1 میں رنگدار حصہ اس شکل کا $\frac{1}{3}$

اور شکل 2 میں رنگدار حصہ اِس شکل کا $\frac{2}{3}$ حصہ ہے۔

ایک چوتھائی، تین چوتھائی۔ کسی چیز کے 4 برابر حصے کیے جائیں تو اُن میں سے ہر ایک حصہ اُس چیز کا ایک چوتھائی حصہ کہلاتا ہے۔



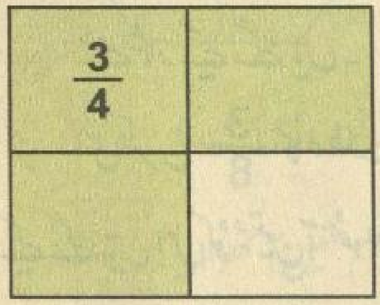
شکل1

اِسے علامتی طور پر $\frac{1}{4}$ سے ظاہر کرتے ہیں۔

اور اِس کے کوئی سے تین حصے مل کر اُس کا تین چوتھائی حصہ کہلاتے ہیں۔

جسے ''تین بٹا چار'' پڑھا جاتا ہے اور علامتی طور پر $\frac{3}{4}$ لکھا جاتا ہے۔

سامنے دی گئی شکل 1 میں رنگدار حصہ $\frac{1}{4}$ حصے کو

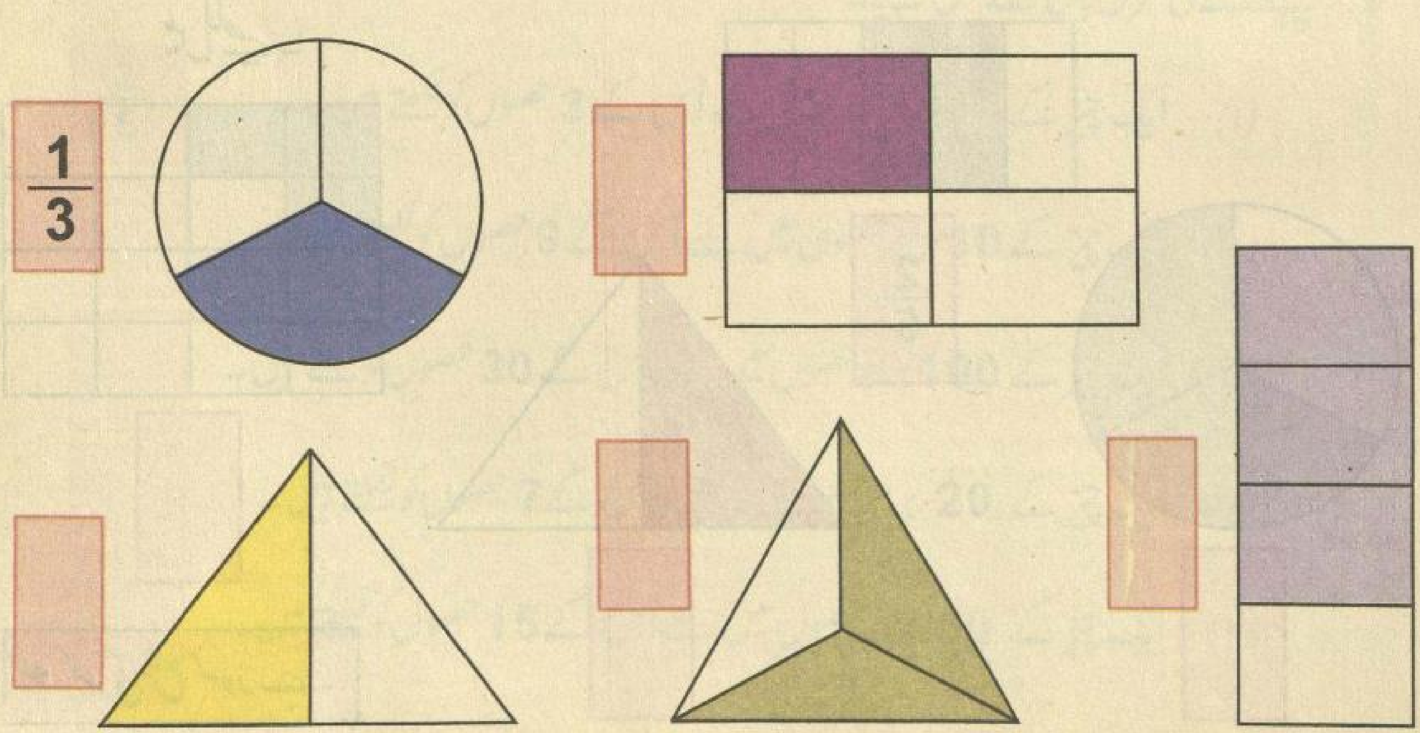


شکل2

اور شکل 2 میں رنگدار حصہ

پوری شکل کے $\frac{3}{4}$ حصے کو ظاہر کرتا ہے۔

سرگرمی: نیچے دی گئی اشکال کے رنگدار حصے کے لیے استعمال ہونے والی عددی علامات ساتھ دیئے گئے خالی خانے میں لکھیے۔

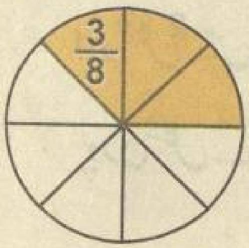


کسورِ عام (Common Fractions)

کسی چیز کے چند برابر حصوں میں سے کچھ حصے اُس چیز کی کسر کہلاتے ہیں۔ اِس کسر کو ظاہر کرنے کے لئے ریاضی میں عددی علامات $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ وغیرہ استعمال کی جاتی ہیں۔ اس طرح سے ظاہر کی گئی کسروں کو کسورِ عام کہتے ہیں۔

کسورِ عام میں لائن کے اُوپر والے ہندسہ کو شمار کنندہ اور لائن کے نیچے والے ہندسہ کو مخرج کہتے ہیں۔

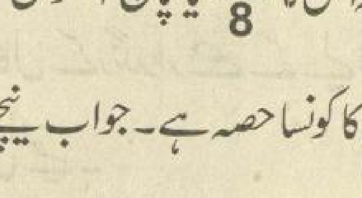
مثلاً $\frac{3}{4}$ میں 3 شمار کنندہ اور 4 مخرج ہے۔ اِس کا مطلب ہے کہ کسی چیز کے 4 برابر حصوں میں سے 3 حصے شمار کیے گئے ہیں۔



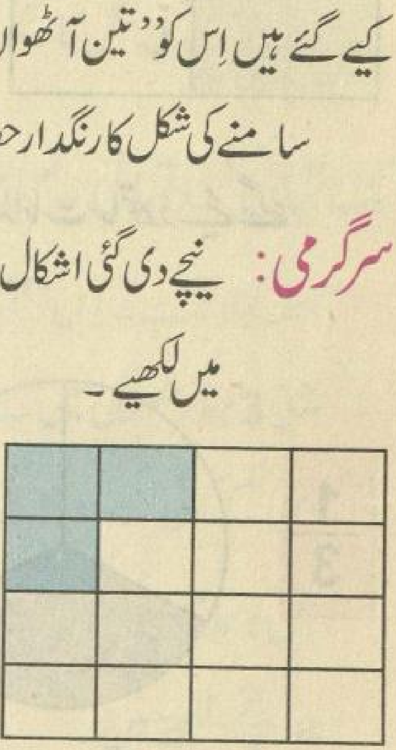
اِسی طرح $\frac{3}{8}$ کا مطلب ہوگا کسی چیز کے 8 برابر حصوں میں سے 3 حصے شمار کیے گئے ہیں اِس کو ”تین آٹھواں“ یا ”تین بٹا آٹھ“ پڑھیں گے۔

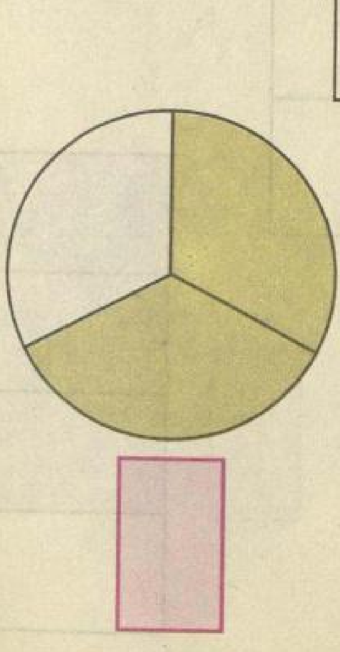
سامنے کی شکل کا رنگدار حصہ اُس کا $\frac{3}{8}$ اور سفید حصہ اُس کا $\frac{5}{8}$ یا پانچ آٹھواں حصہ ہے۔

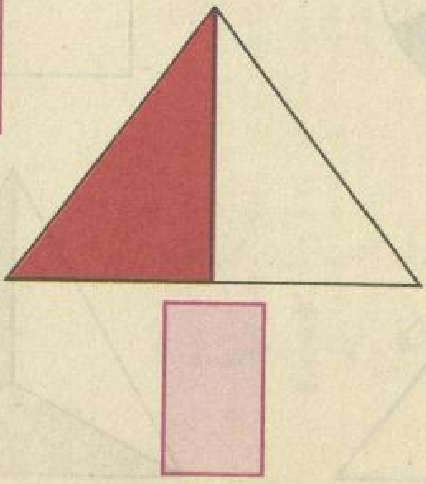
سرگرمی: نیچے دی گئی اشکال میں رنگدار حصہ پوری شکل کا کونسا حصہ ہے۔ جواب نیچے بنے ہوئے خالی خانے میں لکھیے۔



$\frac{2}{5}$



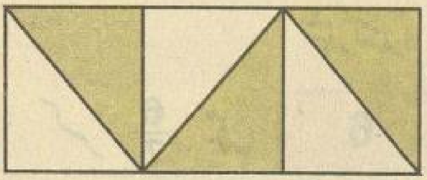




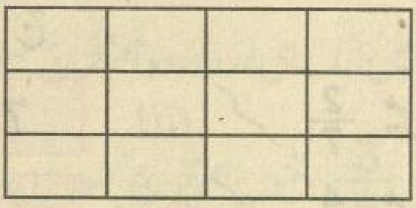
★ کسر کی جمع کسور ہے۔

سرگرمی: دی گئی کسروں کے مطابق اشکال میں رنگ بھریئے۔

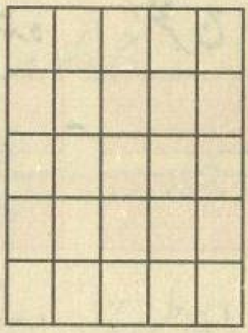
$\frac{3}{6}$



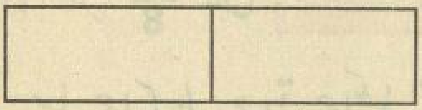
$\frac{5}{12}$



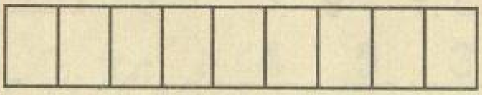
$\frac{4}{25}$



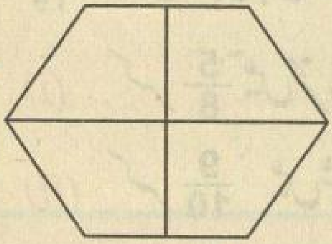
$\frac{1}{2}$



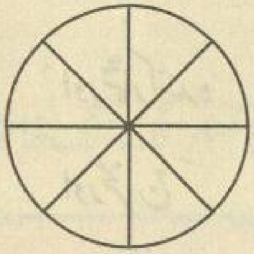
$\frac{5}{9}$



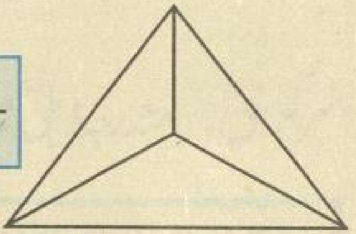
$\frac{1}{4}$



$\frac{4}{8}$



$\frac{1}{3}$



سرگرمی: *1.* مندرجہ ذیل کسروں کی عددی علامتیں سامنے بنے ہوئے خالی خانوں میں لکھیے۔

(i) ایک چوتھائی ☐ *(ii)* ایک ساتواں ☐ *(iii)* تین آٹھواں ☐

(iv) نو بٹا دس ☐ *(v)* پانچ نواں ☐ *(vi)* ایک دسواں ☐

2. پہلے جملے کی طرح باقی جملے مکمل کیجیے۔

(i) ایک چیز کے **5** برابر حصوں میں سے اُس کے **3** حصوں کو لکھتے ہیں۔ $\frac{3}{5}$

(ii) ایک چیز کے **10** برابر حصوں میں سے اُس کے **9** حصوں کو لکھتے ہیں۔ ☐

(iii) ایک چیز کے **100** برابر حصوں میں سے اُس کے **30** حصوں کو لکھتے ہیں۔ ☐

(iv) ایک چیز کے **20** برابر حصوں میں سے اُس کے **7** حصوں کو لکھتے ہیں۔ ☐

(v) ایک چیز کے **50** برابر حصوں میں سے اُس کے **15** حصوں کو لکھتے ہیں۔ ☐

3. پہلے خانوں کی طرح باقی خالی خانے پر کیجیے۔

		شمار کنندہ	مخرج			شمار کنندہ	مخرج
(i)	کسر $\frac{6}{7}$ میں	6	7	(ii)	کسر $\frac{2}{7}$ میں		
(iii)	کسر $\frac{7}{8}$ میں			(iv)	کسر $\frac{4}{9}$ میں		

4. پہلے جملے کی طرح باقی جملے مکمل کیجیے۔

(i) کسر $\frac{5}{8}$ میں مخرج 8 اور شمار کنندہ 5 ہے۔

(ii) کسر $\frac{9}{10}$ میں شمار کنندہ ____ اور مخرج ____ ہے۔

(iii) کسر $\frac{8}{30}$ میں مخرج ____ اور شمار کنندہ ____ ہے۔

(iv) کسر $\frac{2}{5}$ میں ____ شمار کنندہ اور ____ مخرج ہے۔

5. پہلے تین جملوں کو غور سے پڑھیے اور باقی کے جملے مکمل کیجیے۔

(i) 1 پیسہ ایک روپے کا $\frac{1}{100}$ واں حصہ ہے۔ (ایک روپے میں 100 پیسے ہوتے ہیں)

(ii) 5 سینٹی میٹر ایک میٹر کا $\frac{5}{100}$ واں حصہ ہے۔ (ایک میٹر میں 100 سینٹی میٹر ہوتے ہیں)

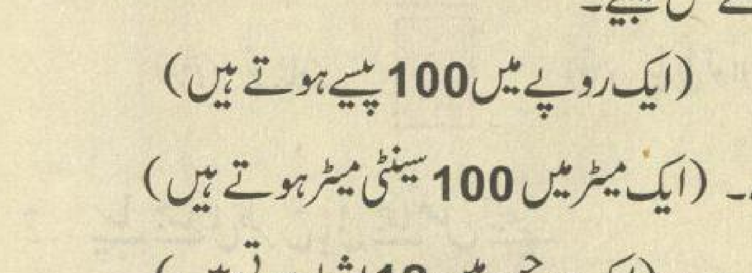
(iii) ایک مالٹا ایک درجن مالٹوں کا $\frac{1}{12}$ واں حصہ ہے۔ (ایک درجن میں 12 اشیا ہوتی ہیں)

(iv) 10 پیسے ایک روپے کا ____ واں حصہ ہے۔ (v) 50 پیسے دو روپے کا ____ واں حصہ ہے۔

(vi) 25 پیسے تین روپے کا ____ واں حصہ ہے۔ (vii) 20 سینٹی میٹر ایک میٹر کا ____ واں حصہ ہے۔

(viii) 8 سینٹی میٹر دو میٹر کا ____ واں حصہ ہے۔ (ix) 6 کیلے ایک درجن کیلوں کا ____ واں حصہ ہیں۔

6. سامنے بنی ہوئی تصویر میں ہر رنگ کی گولیوں کے لیے استعمال کی جانے والی کسر اُس رنگ کی گولی کے سامنے لکھیے۔



ہم مخرج کسور (Fractions with Equal Denominators)

جن کسروں کے مخرج میں ایک ہی عدد ہو وہ ہم مخرج کسور کہلاتی ہیں۔

مثلاً: $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ تینوں ہم مخرج کسور ہیں۔

اِسی طرح $\frac{1}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{4}{7}$ وغیرہ ہم مخرج کسور ہیں۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں سے ہم مخرج کسور الگ الگ خانوں میں لکھیے۔

کسور	ہم مخرج کسور
$\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$
$\frac{4}{9}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{2}{4}$	
$\frac{3}{4}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{9}$	
$\frac{4}{7}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{2}{5}$	
$\frac{5}{7}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{9}$	

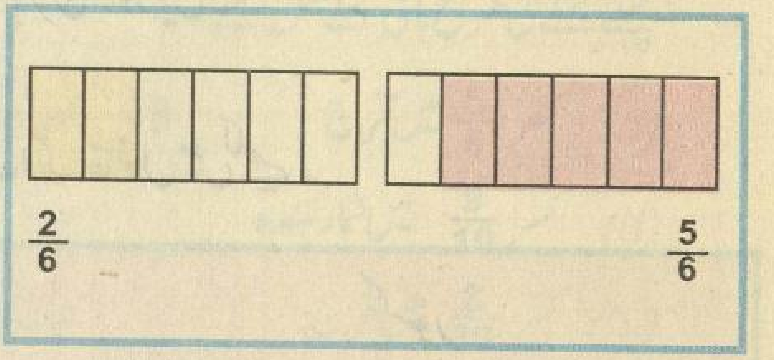
اِسی طرح جن کسروں کے شمار کنندہ میں ایک ہی عدد ہو،وہ ایک جیسے شمار کنندہ والی کسور کہلاتی ہیں۔

مثلاً $\frac{4}{7}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{4}{8}$ وغیرہ۔

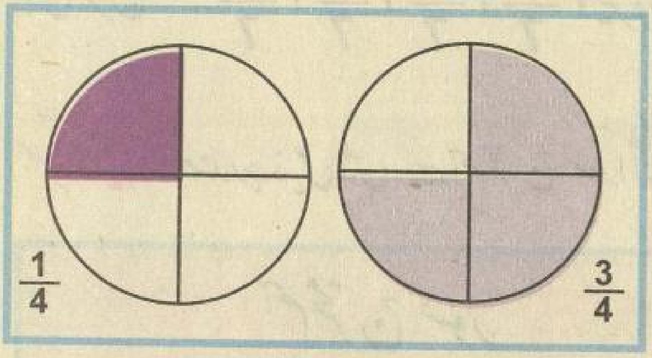
ہم مخرج کسور کا موازنہ

ہم مخرج کسور میں سے جس کسر کے شمار کنندہ میں بڑا عدد ہو وہی کسر بڑی ہوتی ہے۔

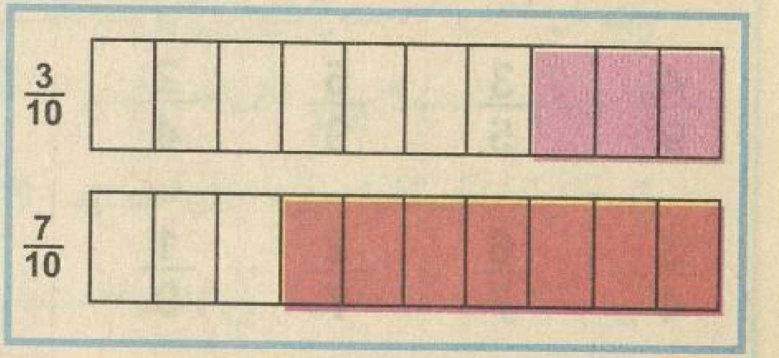
سرگرمی: نیچے دی گئی تصاویر میں ایک جیسی دو دو شکلیں دی گئی ہیں۔ جس شکل کا رنگدار حصہ زیادہ ہے اُس پر "✓" کا نشان لگائیے اور نیچے دیئے گئے سوال کا جواب دیجیے۔



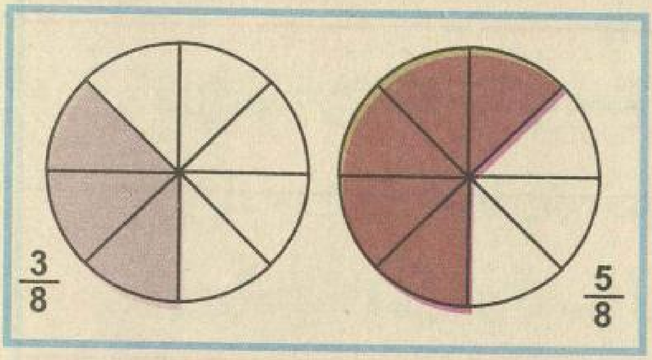
$\frac{2}{6}$ حصہ زیادہ ہے یا $\frac{5}{6}$ ؟ ☐



$\frac{1}{4}$ حصہ زیادہ ہے یا $\frac{3}{4}$ ؟ ☐



$\frac{7}{10}$ حصہ زیادہ ہے یا $\frac{3}{10}$ ؟ ☐



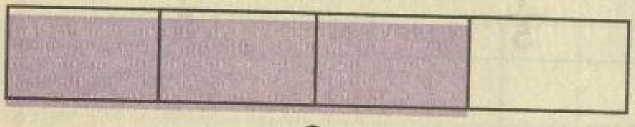
$\frac{5}{8}$ حصہ زیادہ ہے یا $\frac{3}{8}$ ؟ ☐

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں سے درست جملے کے سامنے ✓ اور غلط جملے کے سامنے ✗ کا نشان لگائیے۔

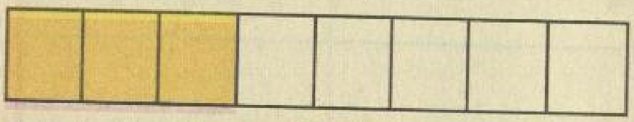
1. کسر $\frac{3}{8}$ بڑی ہے $\frac{4}{8}$ سے ________
2. کسر $\frac{10}{25}$ چھوٹی ہے $\frac{15}{25}$ سے ________
3. کسر $\frac{2}{5}$ چھوٹی ہے $\frac{3}{5}$ سے ________
4. کسر $\frac{1}{100}$ بڑی ہے $\frac{5}{100}$ سے ________
5. کسر $\frac{3}{4}$ بڑی ہے $\frac{1}{4}$ سے ________
6. کسر $\frac{31}{100}$ چھوٹی ہے $\frac{30}{100}$ سے ________

ایک جیسے شمار کنندہ والی کسور کا موازنہ

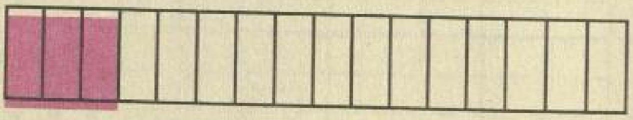
ایک جیسے شمار کنندہ والی کسور میں سے جس کسر کا مخرج چھوٹا عدد ہو وہ کسر بڑی ہوتی ہے۔



$\frac{3}{4}$



$\frac{3}{8}$



$\frac{3}{16}$

سرگرمی: سامنے دی گئی شکل میں ایک جیسی تین شکلوں میں سے ایک کے 4 دوسری کے 8 اور تیسری کے 16 برابر حصے کیے گئے ہیں۔ اُن میں سے ہر ایک کے 3 حصے رنگدار ہیں۔ پہلی شکل کا $\frac{3}{4}$ حصہ دوسری شکل کا $\frac{3}{8}$ حصہ اور تیسری شکل کا $\frac{3}{16}$ حصہ رنگدار ہے۔

کیا آپ بتا سکتے ہیں؟

$\frac{3}{4}$ حصہ بڑا ہے یا $\frac{3}{8}$ حصہ؟

$\frac{3}{8}$ حصہ بڑا ہے یا $\frac{3}{16}$ حصہ؟

$\frac{3}{4}$ حصہ بڑا ہے یا $\frac{3}{16}$ حصہ؟

غور کیجیے

$\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{16}$ تینوں کسروں میں شمار کنندہ 3 ہے۔

لیکن اِن میں سے جس کسر کا مخرج بڑا ہے وہ شکل کے چھوٹے حصے کو ظاہر کر رہا ہے۔

اور جس کسر کا مخرج چھوٹا ہے وہ شکل کے بڑے حصے کو ظاہر کر رہا ہے۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں درست جملے کے سامنے ✓ اور غلط جملے کے سامنے × کا نشان لگائیے۔

1. کسر $\frac{2}{5}$ بڑی ہے $\frac{2}{7}$ سے ______
2. کسر $\frac{1}{10}$ چھوٹی ہے $\frac{1}{100}$ سے ______
3. کسر $\frac{3}{10}$ بڑی ہے $\frac{3}{5}$ سے ______
4. کسر $\frac{1}{4}$ چھوٹی ہے $\frac{1}{8}$ سے ______
5. کسر $\frac{8}{25}$ چھوٹی ہے $\frac{8}{50}$ سے ______
6. کسر $\frac{3}{7}$ بڑی ہے $\frac{3}{9}$ سے ______

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں سب سے بڑی کسر اور سب سے چھوٹی کسر متعلقہ خانوں میں لکھیے۔

سب سے بڑی کسر	سب سے چھوٹی کسر	کسور
$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}$
		$\frac{3}{25}, \frac{8}{25}, \frac{10}{25}, \frac{9}{25}, \frac{11}{25}$
		$\frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{3}{10}, \frac{2}{10}$
		$\frac{4}{50}, \frac{14}{50}, \frac{24}{50}, \frac{34}{50}, \frac{44}{50}$
		$\frac{5}{8}, \frac{5}{10}, \frac{5}{6}, \frac{5}{12}, \frac{5}{14}$
		$\frac{3}{10}, \frac{3}{20}, \frac{3}{30}, \frac{3}{40}, \frac{3}{50}$
		$\frac{1}{40}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}$

سرگرمی: مندرجہ ذیل کسور کو بڑی سے چھوٹی کی ترتیب میں لکھیے۔ جواب سامنے دیئے گئے خالی خانے میں لکھیے۔

1. $\frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{3}{10}, \frac{8}{10}, \frac{5}{10}$ — $\frac{8}{10}, \frac{7}{10}, \frac{6}{10}, \frac{5}{10}, \frac{3}{10}$
2. $\frac{3}{25}, \frac{4}{25}, \frac{1}{25}, \frac{6}{25}, \frac{15}{25}$
3. $\frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{10}, \frac{1}{40}, \frac{1}{50}$
4. $\frac{4}{10}, \frac{4}{12}, \frac{4}{15}, \frac{4}{9}, \frac{4}{20}$

یاد رکھیے۔

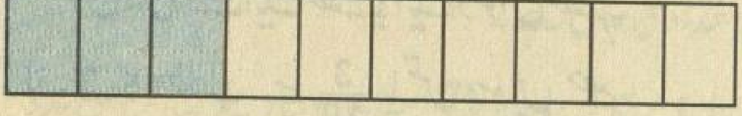
(i) دو ہم مخرج کسور میں سے جس کسر کا شمار کنندہ بڑا عدد ہو گا وہ کسر بڑی ہو گی۔

(ii) ایک جیسے شمار کنندہ والی دو کسروں میں سے جس کسر کا مخرج چھوٹا عدد ہو گا وہ کسر بڑی ہو گی۔

نوٹ: اساتذہ اِسی طرح کی مزید سرگرمیاں بچوں سے کروائیں۔

کسورِ اعشاریہ (Decimal Fractions)

کسر اعشاریہ کا تصور

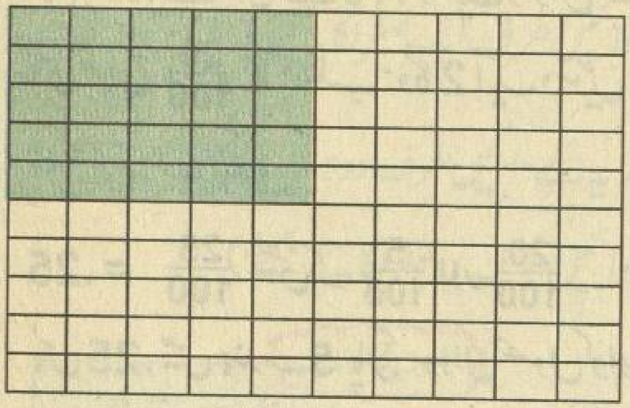


سامنے ایک مستطیلی شکل کے دس برابر حصے کیے گئے ہیں۔ جن میں سے تین حصے رنگدار ہیں۔

رنگدار حصہ پوری شکل کا $\frac{3}{10}$ ہے۔ اس کو مختصر طور پر 3. بھی لکھا جاتا ہے اور ''اعشاریہ تین'' پڑھا جاتا ہے۔

3 کے بائیں طرف نقطہ ''.'' کو نقطہ اعشاریہ کہتے ہیں۔

اِسی طرح $\frac{5}{10}$ کو 5. (اعشاریہ پانچ) اور $\frac{7}{10}$ کو ''7.'' لکھا جاتا ہے۔

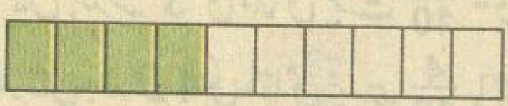
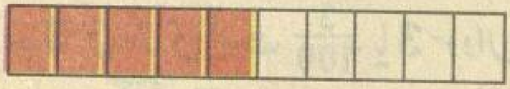
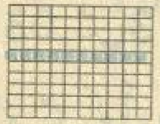
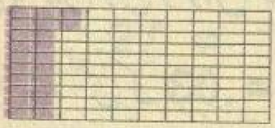
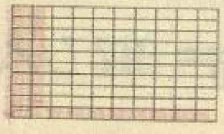


اگر کسی چیز کے 100 برابر حصے کیے اور اُس میں سے کچھ حصے مثال کے طور پر 25 حصے لیے جائیں تو یہ $\frac{25}{100}$ حصے کو ظاہر کریں گے۔ اس کو 25. لکھا جاتا ہے اور ''اعشاریہ دو پانچ'' پڑھا جاتا ہے۔

یاد رکھیئے۔

25. کو اعشاریہ پچیس نہیں پڑھتے

سرگرمی: نیچے دی گئی اشکال کے سامنے رنگدار حصے کو ظاہر کرنے والی عددی علامات کو کسر عام اور کسر اعشاریہ میں لکھیں۔

		کسر عام	کسر اعشاریہ
1.		$\frac{4}{10}$	.4
2.			
3.			
4.			
5.			

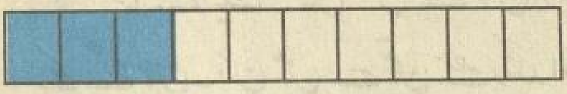
کیا آپ نے غور کیا؟

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

کسرِ اعشاریہ میں ہندسوں کی مقامی قیمت

شکل 1

کسرِ اعشاریہ .1 کا مطلب ہے $\frac{1}{10}$ یعنی کسی چیز کے دس برابر حصوں میں سے ایک حصہ یا ایک دسواں حصہ۔

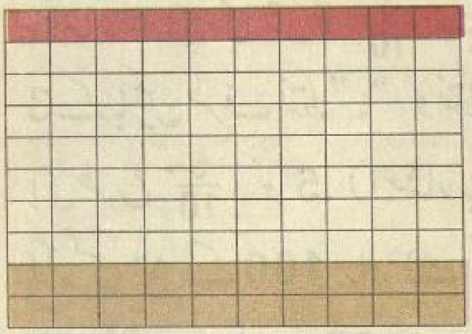


شکل 2

اور .3 کا مطلب ہے $\frac{3}{10}$ یا تین دسویں حصے۔

اِسی طرح .10 کا مطلب ہے $\frac{10}{100}$ یا 10 سوویں حصے۔

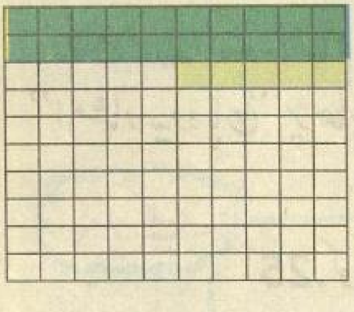
غور کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ $\frac{10}{100}$ پوری شکل کے ایک دسویں حصے کو ظاہر کر رہا ہے اس لیے .10 کو ایک دسواں حصہ بھی کہتے ہیں۔



شکل 3

اِسی طرح $\frac{20}{100}$ کا مطلب ہوگا 2 ایک دسویں حصے۔

شکل 4 کو غور سے دیکھیے۔



شکل 4

.25 = $\frac{25}{100}$ یعنی کہ $\frac{5}{100}$ اور $\frac{20}{100}$

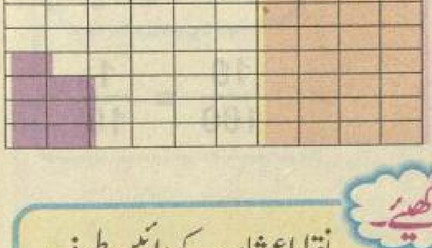
پس .25 میں ہندسہ 5 پانچ سوواں حصوں کو اور ہندسہ 2 دو ایک دسواں حصوں کو ظاہر کرتا ہے۔

کسرِ اعشاریہ میں یہی قیمت اِن ہندسوں کی مقامی قیمت کہلاتی ہے۔

	.	دسواں	سوواں
$\frac{3}{10}$ =	.	3	
$\frac{43}{100}$ =	.	4	3
$\frac{3}{100}$ =	.	0	3

.3 میں ہندسہ 3 کی مقامی قیمت $\frac{3}{10}$ یعنی کہ 3 دسواں ہوگی۔

.43 میں ہندسہ 4 کی مقامی قیمت $\frac{4}{10}$ یا 4 دسواں اور .43 میں ہندسہ 3 کی مقامی قیمت $\frac{3}{100}$ یا 3 سوواں ہوگی۔



شکل 5

اور .03 میں 3 کی مقامی قیمت $\frac{3}{100}$ ہوگی۔

$\frac{3}{100}$ میں کوئی دسواں حصہ موجود نہیں ہے لہٰذا دسویں کی جگہ پر "0" لکھا گیا ہے یعنی کہ .03 = $\frac{3}{100}$ اس کو "اعشاریہ صفر تین" پڑھا جائیگا۔

اسی طرح .07 = $\frac{7}{100}$ اس کو "اعشاریہ صفر سات" پڑھا جائیگا۔

یاد رکھیے۔

نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف پہلا مقام دسویں اور دوسرا مقام سوویں کو ظاہر کرتا ہے۔

کسر اعشاریہ کو کسر عام میں تبدیل کرنا

کسر اعشاریہ کو کسر عام میں تبدیل کرنے کے لیے

(i) نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف موجود ہندسوں کی تعداد گنی جاتی ہے۔

(ii) اس تعداد کے برابر صفروں کی تعداد 1 کے دائیں طرف لگا کر جو عدد بنتا ہے نقطہ اعشاریہ کو ہٹا کر وہی عدد کسر کا مخرج بنا دیا جاتا ہے۔

مثلاً $.5 = \frac{5}{10}$ (نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف ایک ہندسہ ہے لہٰذا 1 کے دائیں طرف ایک صفر لگایا گیا)

$.50 = \frac{50}{100}$ (نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف دو ہندسے ہیں لہٰذا 1 کے دائیں طرف دو صفر لگائے گئے)

اسی طرح $.37 = \frac{37}{100}$

اور $.05 = \frac{5}{100}$

دلچسپ معلومات

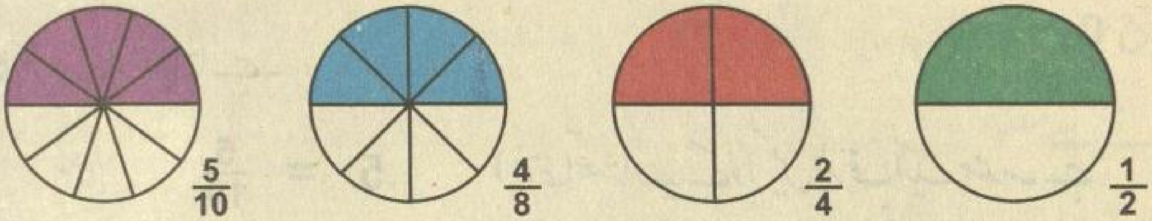
05 = 5
005 = 5

سرگرمی: خالی جگہ پُر کریں جیسا کہ پہلی مثال میں کی گئی ہے۔

1. $.6 = \frac{6}{10}$
2. $.32 =$ ☐
3. $.07 =$ ☐
4. $.70 =$ ☐
5. $.35 =$ ☐
6. $.9 =$ ☐
7. $.27 =$ ☐
8. $.30 =$ ☐
9. $.43 =$ ☐
10. $.09 =$ ☐
11. $.2 =$ ☐
12. $.01 =$ ☐

کسر عام کو کسر اعشاریہ میں تبدیل کرنا

کسر عام کو کسر اعشاریہ میں تبدیل کرنے سے پہلے یہ جاننا ضروری ہے کہ کسر عام میں شمار کنندہ اور مخرج کو کسی ایک ہی غیر صفر (Non-Zero) عدد سے ضرب دینے سے کسر میں کوئی فرق نہیں پڑتا۔ اسے سمجھنے کے لیے ذیل میں دی گئی دائروی شکلوں پر غور کیجیے۔



دائیں سے بائیں پہلی شکل کا رنگدار حصہ $\frac{1}{2}$ حصہ کو ظاہر کر رہا ہے۔

دوسری شکل کا رنگدار حصہ $\frac{2}{4}$ حصہ کو ظاہر کر رہا ہے۔

تیسری شکل کا رنگدار حصہ $\frac{4}{8}$ حصہ کو ظاہر کر رہا ہے۔

اور چوتھی شکل کا رنگدار حصہ $\frac{5}{10}$ حصہ کو ظاہر کر رہا ہے۔

جبکہ غور کریں تو ہر شکل کا آدھا یعنی $\frac{1}{2}$ حصہ رنگدار ہے۔

پس $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$

یعنی کہ $\frac{1}{2} = \frac{②\times 1}{②\times 2} = \frac{④\times 1}{④\times 2} = \frac{⑤\times 1}{⑤\times 2}$

$\frac{1}{2}$ کے شمار کنندہ اور مخرج کو 2 سے ضرب دی۔

$\frac{1}{2}$ کے شمار کنندہ اور مخرج کو 4 سے ضرب دی۔

$\frac{1}{2}$ کے شمار کنندہ اور مخرج کو 5 سے ضرب دی۔

یاد رکھیے۔

کسر عام میں شمار کنندہ اور مخرج کو کسی ایک ہی غیر صفر عدد سے ضرب دینے سے کسر میں کوئی فرق نہیں پڑتا۔

آیئے اب کسر عام کو کسر اعشاریہ میں تبدیل کرنا سیکھیں۔

کسر عام کو کسر اعشاریہ میں تبدیل کرنے کے لیے کسر کے مخرج اور شمار کنندہ کو ایک ایسے غیر صفر عدد سے ضرب دی جاتی ہے جس سے اس کا مخرج 10 یا 100 بن جائے اور مخرج میں موجود صفروں کی تعداد کے برابر دائیں طرف شمار کنندہ کے ہندسے گن کر نقطہ اعشاریہ لگا کر مخرج ہٹا دیا جاتا ہے۔

مثلاً

$$\frac{1}{2} = \frac{⑤ \times 1}{⑤ \times 2} = \frac{5}{10} = .5$$

$$\frac{3}{5} = \frac{② \times 3}{② \times 5} = \frac{6}{10} = .6$$

مخرج میں ایک صفر ہے شمار کنندہ کے دائیں طرف سے ایک ہندسہ کے بعد نقطہ اعشاریہ لگایا گیا۔

$$\frac{7}{20} = \frac{⑤ \times 7}{⑤ \times 20} = \frac{35}{100} = .35$$

$$\frac{6}{50} = \frac{② \times 6}{② \times 50} = \frac{12}{100} = .12$$

مخرج میں دو صفر ہیں شمار کنندہ کے دائیں طرف سے دو ہندسے گن کر نقطہ اعشاریہ لگایا گیا۔

$$\frac{3}{50} = \frac{② \times 3}{② \times 50} = \frac{6}{100} = .06$$

مخرج میں دو صفر ہیں لہٰذا شمار کنندہ کے دائیں طرف سے دو ہندسے پورے کرنے کیلئے 6 کے بائیں طرف صفر لگایا گیا۔

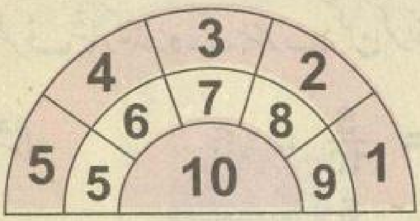
سرگرمی: خالی جگہ پُر کریں جیسا کہ پہلی مثال میں کی گئی ہے۔

1. $\frac{13}{100}$ = .13	2. $\frac{5}{100}$ = ______	3. $\frac{3}{10}$ = ______
4. $\frac{18}{100}$ = ______	5. $\frac{4}{100}$ = ______	6. $\frac{1}{2}$ = ______
7. $\frac{3}{5}$ = ______	8. $\frac{3}{50}$ = ______	9. $\frac{7}{20}$ = ______
10. $\frac{3}{20}$ = ______	11. $\frac{2}{5}$ = ______	12. $\frac{9}{50}$ = ______
13. $\frac{9}{100}$ = ______	14. $\frac{23}{100}$ = ______	15. $\frac{5}{20}$ = ______

یونٹ 2

قدرتی اعداد پر الجبری عوامل

اعداد کی زبانی جمع



دوسری جماعت میں ہم اعداد کو لکھ کر جمع کرنا سیکھ چکے ہیں۔

آیئے اب اعداد کو زبانی جمع کرنا سیکھیں۔

دو اعداد کو زبانی جمع کرنے سے مراد اِن کو لکھے بغیر ہی جمع کرنا ہے۔

مثلاً $9+7=16$ $\quad$ $9+1+6 = 10+6 = 16$

$8+5=13$ $\quad$ $8+2+3 = 10+3 = 13$ (یہ عمل زبانی کیے جائیں گے)

ایک ہندسی اعداد کی زبانی جمع کی مشق کے لیے ذیل میں سرگرمی دی گئی ہے۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کریں۔

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	2							
1										
2				5 (2+3)						
3					7					
4										
5										
6						11				
7										
8										
9										

دو ہندسی اعداد کی ایک یا دو ہندسی اعداد میں زبانی جمع

ہم جانتے ہیں کہ دو ہندسی اعداد کی جمع کے لیے

(i) اکائیاں اکائیوں میں جمع کی جاتی ہیں (ii) دہائیاں دہائیوں میں جمع کی جاتی ہیں

اعداد کی زبانی جمع میں بھی یہی اصول استعمال ہوتا ہے۔

دونوں اعداد کی اکائیوں کا مجموعہ اگر 10 یا 10 سے زیادہ ہو تو دہائیوں کو دہائیوں کے مجموعے میں جمع کر لیا جاتا ہے۔

مثلاً 21 اور 15 کا مجموعہ 36 ہے۔

17 اور 28 کا مجموعہ 45 ہے۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کریں۔

1.	2.	3.	4.
15 + 20 = 35	25 + 30 = ☐	17 + 22 = ☐	13 + 25 = ☐

سرگرمی: خالی جگہ پُر کریں۔ (زبانی)

1. 20+11 = 31 2. 3+9 = ____ 3. 30+12 = ____
4. 25+5 = ____ 5. 35+6 = ____ 6. 20+30 = ____
7. 37+8 = ____ 8. 36+9 = ____ 9. 20+19 = ____
10. 39+11 = ____ 11. 21+29 = ____ 12. 18+12 = ____
13. 35+13 = ____ 14. 37+7 = ____ 15. 43+5 = ____
16. 26+17 = ____ 17. 32+18 = ____ 18. 35+12 = ____
19. 25+10 = ____ 20. 25+20 = ____ 21. 27+20 = ____

ایک یا دو ہندسی اعداد کی دو ہندسی اعداد میں سے زبانی تفریق

اعداد کی زبانی تفریق کے عمل میں

(i) اکائیوں میں سے اکائیاں تفریق کی جاتی ہیں

(ii) دہائیوں میں سے دہائیاں تفریق کی جاتی ہیں

اعداد کی زبانی تفریق میں تین قسم کی صورتحال سے واسطہ پڑ سکتا ہے۔

1. تفریق ہونے والے عدد کا اکائی کا ہندسہ دوسرے عدد کے اکائی کے ہندسے سے چھوٹا ہو۔

مثال 1: 35 میں سے 12 تفریق کریں۔

$$35 - 12 = 23 \quad \leftarrow \quad \left[\begin{array}{l} 5 - 2 = 3 \\ 30 - 10 = 20 \end{array}\right]$$

وضاحت: اکائیوں میں سے اکائیاں تفریق کیں اور دہائیوں میں سے دہائیاں تفریق کیں۔

2. تفریق ہونے والے عدد کا اکائی کا ہندسہ دوسرے عدد کے اکائی کے ہندسے کے برابر ہو۔

مثال 2: 45 میں سے 25 تفریق کریں۔

$$45 - 25 = 20 \quad \leftarrow \quad \left[\begin{array}{l} 5 - 5 = 0 \\ 40 - 20 = 20 \end{array}\right]$$

وضاحت: تفریق کرنے والے اور تفریق ہونے والے اعداد کی اکائیاں اگر برابر ہوں تو صرف دہائیوں میں سے دہائیاں تفریق کی جاتی ہیں۔

3. تفریق ہونے والے عدد کا اکائی کا ہندسہ دوسرے عدد کے اکائی کے ہندسے سے بڑا ہو۔

مثال 3: 46 میں سے 18 تفریق کریں۔

$$46 - 18 = 28 \quad \leftarrow \quad \left[\begin{array}{l} 46 - 16 = 30 \\ 30 - 2 = 28 \end{array}\right]$$

وضاحت: 18 کے دو ایسے حصے بنائے جن میں سے ایک کی اکائیاں تفریق کرنے والے عدد یعنی 46 کی اکائیوں کے برابر ہوں 2 + 16 = 18 اب 46 میں سے پہلے 16 اور پھر 2 تفریق کیا۔

نوٹ: اعداد کی زبانی جمع تفریق کا عمل اساتذہ اپنے طریقہ سے بھی سکھا سکتے ہیں۔
لیکن اس کی بہت زیادہ مشق کروائی جائے۔

سرگرمی: خالی جگہ زبانی پُر کریں۔

1. 30 − 25 = ____ 2. 20 − 6 = ____ 3. 10 − 3 = ____
4. 50 − 8 = ____ 5. 36 − 16 = ____ 6. 35 − 15 = ____
7. 48 − 48 = ____ 8. 37 − 17 = ____ 9. 47 − 23 = ____
10. 38 − 18 = ____ 11. 36 − 28 = ____ 12. 48 − 39 = ____
13. 28 − 19 = ____ 14. 41 − 35 = ____ 15. 34 − 27 = ____
16. 45 − 37 = ____ 17. 33 − 22 = ____ 18. 17 − 12 = ____
19. 24 − 16 = ____ 20. 42 − 33 = ____ 21. 31 − 19 = ____

سرگرمی: ہر عدد سے اگلے اعداد اِسی ترتیب میں لکھیے۔

1. 30 32 ____ ____ ____ ____ ____ ____ 46
2. 18 21 ____ ____ ____ ____ ____ ____ 42
3. 13 17 ____ ____ ____ ____ ____ ____ 45
4. 9 14 ____ ____ ____ ____ ____ ____ 49
5. 20 23 ____ ____ ____ ____ ____ ____ 44

سرگرمی: خالی جگہ پُر کیجیے۔

1. 36 34 ____ ____ ____ ____ ____ ____
2. 27 24 ____ ____ ____ ____ ____ ____
3. 50 45 ____ ____ ____ ____ ____ ____
4. 17 16 ____ ____ ____ ____ ____ ____
5. 50 47 ____ ____ ____ ____ ____ ____

تین اور چار ہندسی اعداد کی جمع بلا حاصل

اعداد کو جمع کرتے وقت

(i) اکائیاں اکائیوں میں جمع کی جاتی ہیں۔ (ii) دہائیاں دہائیوں میں جمع کی جاتی ہیں۔

(iii) سینکڑے سینکڑوں میں جمع کیے جاتے ہیں۔ (iv) ہزار ہزاروں میں جمع کیے جاتے ہیں۔

مثال: **4273** کو **5315** میں جمع کریں۔

ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
5 + 4	3 2	1 7	5 3
9	5	8	8

مختصر عمل

$$\begin{array}{r} 5315 \\ +\ 4273 \\ \hline 9588 \end{array}$$

سرگرمی: حل کیجیے:

1. 435 + 353	2. 235 + 623	3. 235 + 231	4. 405 + 350
5. 6273 + 2725	6. 7825 + 2162	7. 2063 + 7126	8. 4203 + 3562
9. 33345 + 23453	10. 63214 + 24582	11. 12345 + 54321	12. 23045 + 50432
13. 432 233 + 324	14. 5473 3320 + 10002	15. 1804 1000 + 3070	16. 3000 444 + 225
17. 1809 1020 3050 + 120	18. 5065 2320 202 + 111	19. 5272 205 311 + 110	20. 3506 2310 + 132

نوٹ: 5 ہندسی اعداد کی جمع کا بھی یہی طریقہ ہے۔ اساتذہ 5 ہندسی اعداد کی جمع کی سرگرمیاں کروائیں۔

4,3 اور 5 ہندسی اعداد کی جمع یا حاصل

4,3 اور 5 ہندسی اعداد کی جمع یا حاصل کرتے وقت

(i) اعداد میں موجود اکائی، دہائی، سینکڑا، ہزار یا 10 ہزار ہر مقام کے ہندسے الگ الگ جمع کیے جاتے ہیں۔

(ii) اکائی کے مقام کے دونوں ہندسے مل کر 10 یا 10 سے زیادہ اکائیاں بنا رہے ہوں تو اُن میں سے دہائیاں دہائیوں کے مقام کے ہندسوں میں جمع کردی جاتی ہیں اور اکائیاں لکھ لی جاتی ہیں۔ جو دہائیاں اگلے مقام کے ہندسوں میں جمع کی جاتی ہیں یہ **حاصل** کہلاتی ہیں۔ اِسی طرح اگر سینکڑے، ہزار یا 10 ہزار 10 یا 10 سے زیادہ ہو رہے ہیں تو انہیں اگلے مقام پر حاصل کے طور پر لے جاتے ہیں۔

مثال 1: 6375 میں 2435 جمع کریں۔

حل:

ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
	①	①	
6	3	7	5
+ 2	4	3	5
8	8	1	0

مختصر عمل

```
 ①①
 6375
+2435
 8810
```

مثال 2: 6876 میں 4327 جمع کریں۔

حل:

دس ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
①	①	①	①	
	6	8	7	6
	+ 4	3	2	7
1	1	2	0	3

مختصر عمل

```
  ①①①
 ①6876
+ 4327
 11203
```

مثال 3: 65437 میں 34563 جمع کریں۔

حل:

لاکھ	دس ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
①	①	①	①	①	
	6	5	4	3	7
	+ 3	4	5	6	3
1	0	0	0	0	0

مختصر عمل

```
  ①①①①
 ①65437
+ 34563
 100000
```

یاد رکھیے۔

(i) 4 ہندسی اعداد کا مجموعہ 5 ہندسی بھی ہوسکتا ہے (ii) پانچ ہندسی اعداد کا مجموعہ 6 ہندسی بھی ہوسکتا ہے

سرگرمی: حل کیجیے:

1. 2543 + 1925 ______	2. 2453 + 3565 ______	3. 4256 + 7383 ______	4. 5565 + 1069 ______
5. 63834 38693 + 24722 ______	6. 44553 40002 + 55667 ______	7. 35631 43005 + 36386 ______	8. 12432 56873 + 98674 ______
9. 8756 3412 + 1002 ______	10. 7538 3213 + 8829 ______	11. 8888 9999 + 7777 ______	12. 8537 3785 + 8375 ______
13. 24761 23203 + 22368 ______	14. 24592 30083 + 35565 ______	15. 31934 17823 + 24237 ______	16. 28652 37786 + 26567 ______
17. 13245 29123 31918 + 22315 ______	18. 25318 12459 14445 + 31798 ______	19. 37538 11326 12988 + 23332 ______	20. 17777 28888 39999 + 6666 ______

سرگرمی: خالی جگہ پُر کیجیے۔

1. **7175 + 8565 =** ______

2. **3365 + 3663 =** ______

3. **3553 + 2665 =** ______

4. **2142 + 365 =** ______

5. **2063 + 12205 =** ______

6. **14662 + 203 =** ______

جمع کے عبارتی سوالات

مثال 1: ایک گاؤں میں مردوں کی تعداد **6735** عورتوں کی تعداد **5325** اور بچوں کی تعداد **8376** ہے۔کل آبادی کتنی ہے؟

حل:

		①①①
مردوں کی تعداد	→	6735
عورتوں کی تعداد	→	5325
بچوں کی تعداد	→	8376
کل تعداد	→	20436

مثال 2: نعیم کے پاس **4675** روپے وسیم کے پاس **10424** روپے اور کریم کے پاس **720** روپے ہیں۔تینوں کے پاس کل کتنی رقم ہے؟

حل:

		①①	
نعیم کی رقم	→	4675	روپے
وسیم کی رقم	→	10424	روپے
کریم کی رقم	→	720	روپے
کل رقم	→	15819	روپے

مشق

1. ایک پولٹری فارم میں مرغیوں کی تعداد **3621** ہے دوسرے پولٹری فارم میں مرغیوں کی تعداد **2737** اور تیسرے پولٹری فارم میں مرغیوں کی تعداد **4327** ہے۔تینوں فارموں میں مرغیوں کی کل تعداد بتائیے۔
2. ایک کتابوں کی دوکان پر **12520** روپے کی کتابیں **10623** روپے کی کاپیاں اور **23249** روپے کا دوسرا سامان سٹیشنری موجود ہے۔دوکان پر کل کتنی مالیت کا سامان ہے؟
3. اکرام، انعام، ضرغام اور فہیم کے پاس بالترتیب **2205**, **2370**, **2150**, **3103** روپے ہیں چاروں کے پاس کل کتنی رقم ہے؟
4. ایک سکول میں **15230** طالب علم ہیں، دوسرے سکول میں **6025** طالب علم ہیں۔دونوں سکولوں میں کل کتنے طالب علم ہیں؟

قدرتی اعداد کی تفریق (بلا حاصل)

اعداد کی تفریق میں

(i) اکائیوں میں سے اکائیاں تفریق کی جاتی ہیں۔ (ii) دہائیوں میں سے دہائیاں تفریق کی جاتی ہیں۔

(iii) سینکڑوں میں سے سینکڑے تفریق کیے جاتے ہیں۔ (iv) ہزاروں میں سے ہزار تفریق کیے جاتے ہیں۔

(v) دس ہزاروں میں سے دس ہزار تفریق کیے جاتے ہیں۔

مثال 1: 86879 میں سے 23425 تفریق کریں۔

حل:

اکائیاں	دہائیاں	سینکڑے	ہزار	دس ہزار
9	7	8	6	8
5	2	4	3	− 2
4	5	4	3	6

مختصر عمل

$$\begin{array}{r} 86879 \\ -23425 \\ \hline 63454 \end{array}$$

مثال 2: 78637 میں سے 34325 تفریق کریں۔

حل:

$$\begin{array}{r} 7\ 8\ 6\ 3\ 7 \\ -3\ 4\ 3\ 2\ 5 \\ \hline 4\ 4\ 3\ 1\ 2 \end{array}$$

سرگرمی: حل کیجیے۔

1. 5543 − 1232	2. 5879 − 2043	3. 8359 − 4145	4. 5708 − 2103
5. 1796 − 1304	6. 3898 − 2334	7. 5827 − 3515	8. 9999 − 3333
9. 89876 − 34532	10. 66890 − 23890	11. 67850 − 42520	12. 75434 − 23424
13. 86739 − 55312	14. 53630 − 32030	15. 74657 − 12345	16. 57894 − 24783

قدرتی اعداد کی تفریق با حاصل

دو اعداد کی تفریق با حاصل میں تفریق ہونے والے عدد کا اکائی کا ہندسہ دوسرے عدد کے اکائی کے ہندسے سے بڑا ہو تو بڑے عدد کی دہائیوں میں سے ایک دہائی حاصل لے کر اُس میں جمع کر لی جاتی ہے اور تفریق کا عمل کیا جاتا ہے۔ اسی طرح اگر دہائی یا سینکڑے کے مقام کا ہندسہ تفریق ہونے والے ہندسے سے چھوٹا ہو تو ایک سینکڑا یا ہزار حاصل لے کر اُس میں جمع کر کے تفریق کا عمل کیا جاتا ہے۔

مثال 1: 876 میں سے 458 تفریق کیجیے۔

حل:

سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
8	7 (⑥)	6 (⑩)
− 4	5	8
4	1	8

مختصر عمل

```
  ⑥
 8 7(⑥) ¹6
-4 5 8
------
 4 1 8
```

مثال 2: 7357 میں سے 3592 تفریق کیجیے۔

حل:

```
 ⑥ ¹②
 7  3  ¹5  7
-3  5   9  2
------------
 3  7   6  5
```

مثال 3: 8453 میں سے 5796 تفریق کیجیے۔

حل:

```
 ⑦ ¹③ ¹④
 8  4   5  ¹3
-5  7   9   6
-------------
 2  6   5   7
```

نوٹ

تفریق کے عمل میں حاصل لیا ہوا عدد ⑩ کی بجائے "1" ہی لکھ لیا جائے تو آسانی سے یہ عمل کیا جا سکتا ہے۔ جیسا کہ مثال 1 میں 6 (⑩) کی بجائے ¹6 بھی لکھا جا سکتا ہے۔ جسے بچے آسانی سے 16 پڑھ لیں گے اور اس سے حاصل لیے گئے عدد اور باقی بچنے والے عدد میں فرق بھی واضح ہو جائے گا۔

مثال4: 38635 میں سے 25847 تفریق کیجیے۔

حل:

```
  1 1
 ⑦⑤②1
 38635
-25847
------
 12788
```

مثال5: 70616 میں سے 25803 تفریق کیجیے۔

حل:

```
 ⑥⑨1
 70616
-25803
------
 44813
```

وضاحت:

کسی مقام پر اگر صفر ہو تو اس میں سے حاصل لینے کے لیے اُس کے اگلے ہندسے سے حاصل لے کر اُس کو 10 بنایا جاتا ہے اور پھر اُس میں سے ایک حاصل لیا جاتا ہے جبکہ وہاں پر 9 بچتا ہے۔

مثال6: 45005 میں سے 26738 تفریق کیجیے۔

حل:

```
   1
 ③④⑨⑨
 45005
-26738
------
 18267
```

وضاحت:

اُوپر والے عدد کے دہائی کے مقام پر صفر ہے لہٰذا اگلے مقام سے ایک سینکڑہ یعنی 10 دہائیاں اُدھار لینی ہیں لیکن اگلے مقام پر بھی صفر ہے تو اُس سے اگلے مقام سے ایک ہزار یعنی 10 سینکڑے اُدھار لیں گے اور پھر اُس میں سے ایک سینکڑہ یعنی 10 دہائیاں اُدھار لیں اُن میں سے ایک دہائی پھر اُدھار لے کر 5 میں جمع کر کے 15 بنائیں گے جبکہ دہائی اور سینکڑے کے مقام پر 9 بچے گا اور ہزار کے مقام پر 4 بچے گا۔

مثال7: 100000 میں سے 35654 تفریق کیجیے۔

حل:

```
 ⓪⑨⑨⑨⑨1
 100000
- 35654
-------
  64346
```

سرگرمی: حل کیجیے۔

1. 4727 − 3109	2. 6727 − 5863	3. 6570 − 4856	4. 6073 − 4584
5. 6985 − 4785	6. 8939 − 2572	7. 6971 − 1305	8. 7849 − 2869
9. 63669 − 45860	10. 21635 − 17356	11. 63352 − 31563	12. 42650 − 21325
13. 65803 − 23905	14. 60004 − 25035	15. 72063 − 33675	16. 21305 − 19425
17. 60307 − 50668	18. 27835 − 21778	19. 42859 − 35009	20. 56005 − 36006

سرگرمی: خالی جگہ پُر کیجیے۔

1. 6972 − 5832 = ______
2. 35352 − 20035 = ______
3. 28725 − 3072 = ______
4. 27698 − 25858 = ______
5. 32063 − 30986 = ______
6. 98763 − 59852 = ______
7. 21000 − 19999 = ______
8. 20000 − 19999 = ______
9. 80006 − 79856 = ______
10. 89000 − 98675 = ______

روزمرہ زندگی سے متعلقہ تفریق کے عبارتی سوالات

مثال 1: انور کے پاس 6778 روپے ہیں اُس نے 5060 روپے خرچ کر لیے۔ باقی رقم بتائیے۔

حل:

روپے 6778	←	انور کے پاس کل رقم
روپے 5060	←	جتنے روپے خرچ کیے
روپے 1718	←	باقی رقم

$$\begin{array}{r} 6778 \\ -5060 \\ \hline 1718 \end{array}$$

مثال 2: علی کے پاس 20625 روپے اور عدیل کے پاس 10315 روپے ہیں۔ علی کے پاس عدیل سے کتنی زیادہ رقم ہے؟

حل:

روپے 20625	←	علی کے پاس کل رقم
روپے 10315	←	عدیل کی رقم
روپے 10310	←	دونوں کی رقموں کا فرق

$$\begin{array}{r} 20625 \\ -10315 \\ \hline 10310 \end{array}$$

پس علی کے پاس عدیل سے 10310 روپے زیادہ ہیں۔

مشق

1. فریال کے پاس 36325 روپے ہیں اُس نے 26245 روپے کا ٹی وی خریدا باقی کتنی رقم بچی؟
2. مدیحہ کے پاس 19650 روپے ہیں اُس نے 8325 روپے اپنے بھائی کو دے دیئے باقی کتنی رقم بچی؟
3. ایک سکول میں 5630 لڑکے پڑھتے ہیں اُن میں سے 450 غیر حاضر ہوں تو کتنے لڑکے حاضر ہوں گے؟
4. حفصہ کے پاس 50,000 روپے ہیں اگر وہ 1250 روپے زکوۃ دے تو اُس کے پاس کتنی رقم بچے گی؟
5. ایک دوکاندار کے پاس 80,000 روپے کی مالیت کا سامان تھا اُس نے 25350 روپے کا سامان فروخت کیا۔ باقی کتنی مالیت کا سامان بچا؟

جفت اور طاق اعداد کی جمع و تفریق کے اصول

ہم جانتے ہیں ایسے قدرتی اعداد جن کا اکائی کا ہندسہ 0, 2, 4, 6 یا 8 ہو جفت اعداد ہوتے ہیں۔

ان میں سے کوئی سے دو اعداد کا مجموعہ یا فرق بھی جفت عدد ہی ہوگا۔

مثال کے طور پر 0, 2, 4, 6 یا 8 میں سے کوئی سے دو عدد لیں تو ان کا مجموعہ یا فرق بھی ایک جفت عدد ہی ہوگا۔

ایسے تمام اعداد جن کا اکائی کا ہندسہ 1, 3, 5, 7 یا 9 ہو طاق اعداد ہوتے ہیں۔

ان میں سے کوئی سے دو اعداد کا مجموعہ یا فرق بھی جفت عدد ہی ہوگا۔

مثال کے طور پر 1, 3, 5, 7, 9 میں سے کوئی سے دو اعداد لیں تو ان کا مجموعہ یا فرق بھی ایک جفت عدد ہی ہوگا۔

ایک جفت اور ایک طاق عدد کا مجموعہ یا فرق ہمیشہ طاق عدد ہی رہتا ہے۔

مثال کے طور پر

$$6 + 7 = 13$$
$$8 - 5 = 3$$

سرگرمی 1: مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے اور نیچے دیئے گئے جملے مکمل کیجیے۔

ذہن میں رکھیئے کہ ہر سوال میں جن اعداد کا مجموعہ یا فرق نکالا جا رہا ہے وہ دونوں جفت اعداد ہیں۔

1. 4 +8 ____	2. 16 +24 ____	3. 32 +46 ____	4. 64 +22 ____
5. 10 − 4 ____	6. 26 −12 ____	7. 28 −18 ____	8. 96 −24 ____

1. دو جفت اعداد کا مجموعہ ایک ________ عدد ہوتا ہے۔
2. دو جفت اعداد کا فرق ایک ________ عدد ہوتا ہے۔

نوٹ: یاد رہے کہ اس جماعت میں ہم تفریق کا عمل کرتے وقت تفریق کیے جانے والا عدد ہمیشہ چھوٹا عدد ہی لیں گے۔

سرگرمی 2: مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے اور نیچے دیئے گئے جملے مکمل کیجیے۔

ذہن میں رکھیئے کہ ہر سوال میں جن اعداد کا مجموعہ یا فرق نکالا جا رہا ہے وہ دونوں طاق اعداد ہیں۔

1. $5 + 7 =$ ____	2. $15 + 13 =$ ____	3. $65 + 11 =$ ____	4. $23 + 21 =$ ____
5. $25 - 11 =$ ____	6. $33 - 11 =$ ____	7. $87 - 37 =$ ____	8. $99 - 81 =$ ____

1. دو طاق اعداد کا مجموعہ ایک ________ عدد ہوتا ہے۔
2. دو طاق اعداد کا فرق ایک ________ عدد ہوتا ہے۔

سرگرمی 3: مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے اور نیچے دیئے گئے جملے مکمل کیجیے۔

ذہن میں رکھیئے کہ

ہر سوال میں جن اعداد کا مجموعہ یا فرق نکالا جا رہا ہے اُن میں سے ایک طاق اور ایک جفت ہے۔

1. $7 + 8 =$ ____	2. $13 + 10 =$ ____	3. $23 + 12 =$ ____	4. $33 + 14 =$ ____
5. $19 - 14 =$ ____	6. $28 - 13 =$ ____	7. $78 - 15 =$ ____	8. $89 - 14 =$ ____

1. ایک طاق اور ایک جفت عدد کا مجموعہ ایک ________ عدد ہوتا ہے۔
2. ایک طاق اور ایک جفت عدد کا فرق ایک ________ عدد ہوتا ہے۔

یاد رکھیئے۔

(i) دو جفت یا دو طاق اعداد کا مجموعہ اور فرق دونوں جفت اعداد ہوتے ہیں۔

(ii) ایک جفت اور ایک طاق عدد کا مجموعہ اور فرق دونوں طاق اعداد ہوتے ہیں۔

سرگرمی: درست جملوں کے سامنے (✓) اور غلط جملوں کے ساتھ (✗) کا نشان لگائیے۔

i. 15 اور 20 کا حاصل جمع ایک جفت عدد ہوگا ______

ii. 23 اور 35 کا حاصل جمع ایک جفت عدد ہوگا ______

iii. 17 اور 10 کا حاصل جمع ایک طاق عدد ہوگا ______

iv. 48 اور 84 کا حاصل جمع ایک جفت عدد ہوگا ______

v. 93 اور 22 کا حاصل جمع ایک طاق عدد ہوگا ______

vi. 24 اور 28 کا حاصل جمع ایک طاق عدد ہوگا ______

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1.	63 + 24 = 87	87 − 63 = ☐
		87 − 24 = ☐
2.	25 + 54 = 79	79 − 25 = ☐
		79 − 54 = ☐
3.	23 + 35 = 58	58 − 23 = ☐
		58 − ☐ = 23
4.	42 + 37 = ☐	79 − ☐ = 42
		79 − 42 = ☐

پہاڑے

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں خالی جگہ پر کیجیے۔

i. (+2)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
ii. (+3)	3	6		12		18		24		30
iii. (+4)	4	8					28	32		
iv. (+5)	5				25		35			50
v. (+6)	6	12			30			48		
vi. (+7)	7			28				56		
vii. (+8)	8				40				72	
viii. (+9)	9				45			72		
ix. (+10)	10				50					100

2 کا پہاڑا

1	x	2	=	2
2	x	2	=	4
3	x	2	=	6
4	x	2	=	8
5	x	2	=	10
6	x	2	=	12
7	x	2	=	14
8	x	2	=	16
9	x	2	=	18
10	x	2	=	20

3 کا پہاڑا

1	x	3	=	3
2	x	3	=	6
3	x	3	=	9
4	x	3	=	12
5	x	3	=	15
6	x	3	=	18
7	x	3	=	21
8	x	3	=	24
9	x	3	=	27
10	x	3	=	30

4 کا پہاڑا

1	x	4	=	4
2	x	4	=	8
3	x	4	=	12
4	x	4	=	16
5	x	4	=	20
6	x	4	=	24
7	x	4	=	28
8	x	4	=	32
9	x	4	=	36
10	x	4	=	40

5 کا پہاڑا

1	x	5	=	5
2	x	5	=	10
3	x	5	=	15
4	x	5	=	20
5	x	5	=	25
6	x	5	=	30
7	x	5	=	35
8	x	5	=	40
9	x	5	=	45
10	x	5	=	50

6 کا پہاڑا

1	x	6	=	6
2	x	6	=	12
3	x	6	=	18
4	x	6	=	24
5	x	6	=	30
6	x	6	=	36
7	x	6	=	42
8	x	6	=	48
9	x	6	=	54
10	x	6	=	60

7 کا پہاڑا

1	x	7	=	7
2	x	7	=	14
3	x	7	=	21
4	x	7	=	28
5	x	7	=	35
6	x	7	=	42
7	x	7	=	49
8	x	7	=	56
9	x	7	=	63
10	x	7	=	70

8 کا پہاڑا

1	x	8	=	8
2	x	8	=	16
3	x	8	=	24
4	x	8	=	32
5	x	8	=	40
6	x	8	=	48
7	x	8	=	56
8	x	8	=	64
9	x	8	=	72
10	x	8	=	80

9 کا پہاڑا

1	x	9	=	9
2	x	9	=	18
3	x	9	=	27
4	x	9	=	36
5	x	9	=	45
6	x	9	=	54
7	x	9	=	63
8	x	9	=	72
9	x	9	=	81
10	x	9	=	90

10 کا پہاڑا

1	x	10	=	10
2	x	10	=	20
3	x	10	=	30
4	x	10	=	40
5	x	10	=	50
6	x	10	=	60
7	x	10	=	70
8	x	10	=	80
9	x	10	=	90
10	x	10	=	100

سرگرمی: ٹیبل مکمل کیجیے۔

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4						
2	0	2	4								
3	0		6			15					
4	0							28			
5	0										
6	0		12								
7	0										
8	0										
9	0										
10	0										100

ضرب

آپ جانتے ہیں کہ کسی عدد کو بار بار اُسی عدد میں جمع کرنے کے مختصر طریقہ کو ضرب کہتے ہیں۔ ضرب کی علامت "x" ہے۔ مثلاً

6 = 3 x 2 = 3 بار 2 = 2 + 2 + 2

20 = 4 x 5 = 4 بار 5 = 5 + 5 + 5 + 5

0 = 3 x 0 = 3 بار صفر = 0 + 0 + 0

یاد رکھیے۔

کسی بھی عدد کو صفر سے ضرب دی جائے تو حاصل ضرب صفر ہی ہوگا

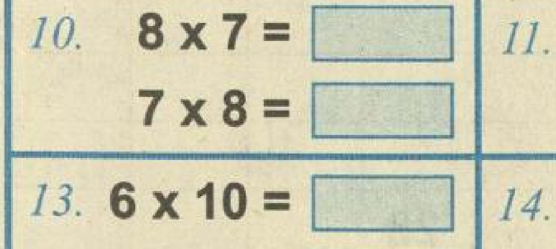
کیا آپ بتا سکتے ہیں؟

5 x 0 = ?
0 x 5 = ?

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1. 5 x 3 = ☐ 3 x 5 = ☐	2. 7 x 3 = ☐ 3 x 7 = ☐	3. 2 x 9 = ☐ 9 x 2 = ☐
4. 6 x 0 = ☐ 0 x 6 = ☐	5. 8 x 4 = ☐ 4 x 8 = ☐	6. 5 x 6 = ☐ 6 x 5 = ☐
7. 5 x 8 = ☐ 8 x 5 = ☐	8. 4 x 10 = ☐ 10 x 4 = ☐	9. 3 x 9 = ☐ 9 x 3= ☐
10. 8 x 7 = ☐ 7 x 8 = ☐	11. 4 x 9 = ☐ 9 x 4 = ☐	12. 7 x 9 = ☐ 9 x 7 = ☐
13. 6 x 10 = ☐ 10 x 6 = ☐	14. 9 x 6 = ☐ 6 x 9 = ☐	15. 3 x 7 = ☐ 7 x 3 = ☐

کیا آپ نے غور کیا؟



15 = 3 x 5 = 3 بار 5

15 = 5 x 3 = 5 بار 3

پس 3 x 5 = 5 x 3

یعنی ضرب کے عمل میں اعداد کی جگہ بدلنے سے حاصل ضرب وہی رہتا ہے۔

دو اور تین ہندسی اعداد کی ایک ہندسی اعداد سے ضرب

مثال 1: 34 کو 2 سے ضرب دیں۔

حل:

دہائیاں	اکائیاں
3	4 x 2
6	8

وضاحت:

$2 \times 4 = 8$

$2 \times 30 = 60$

$2 \times 34 = 68$

ضرب کا عمل اکائیوں کی طرف سے شروع کیا جاتا ہے۔

مثال 2: 40 کو 9 سے ضرب دیں۔

حل:

```
 40
x 9
----
360
```

اگر اکائی کے مقام پر صفر ہو تو اکائی کے مقام پر 0 لکھ کر دہائیوں سے ضرب دی جاتی ہے۔

مثال 3: 315 کو 6 سے ضرب دیں۔

حل:

```
  ③
 315
 x 6
----
1890
```

وضاحت:

$6 \times 5 = 30$

$6 \times 10 = 60$

$6 \times 300 = 1800$

$6 \times 315 = 1890$

مثال 4: 473 کو 5 سے ضرب دیں۔

حل:

```
 ③①
 473
 x 5
----
2365
```

وضاحت:

$5 \times 3 = 15$

$5 \times 70 = 350$

$5 \times 400 = 2000$

$5 \times 473 = 2365$

نوٹ: بچے سوال حل کرتے وقت مثالوں کے ساتھ دی گئی وضاحت کا بلاک نہ بنائیں۔

سرگرمی 1: ضرب دیجیے۔

1. 68 x 4	2. 88 x 8	3. 25 x 4	4. 30 x 5
5. 81 x 3	6. 99 x 6	7. 99 x 3	8. 98 x 5
9. 809 x 2	10. 627 x 7	11. 987 x 3	12. 750 x 4
13. 407 x 3	14. 539 x 9	15. 649 x 8	16. 725 x 6
17. 468 x 5	18. 639 x 7	19. 728 x 3	20. 509 x 8
21. 725 x 5	22. 819 x 6	23. 763 x 7	24. 846 x 3
25. 600 x 7	26. 800 x 9	27. 900 x 7	28. 700 x 4

سرگرمی: خالی خانے پر کیجیے۔

1. 30 x 6 = ☐
2. 700 x 5 = ☐
3. 800 x 4 = ☐
4. 400 x 5 = ☐
5. 600 x 6 = ☐
6. 300 x 3 = ☐

دو یا تین ہندسی اعداد کی دو ہندسی اعداد سے ضرب

مثال 1: 37 کو 23 سے ضرب دیں۔

3 اکائیاں + 2 دہائیاں = 23

لہٰذا 37 کو پہلے 3 اکائیوں سے ضرب دیں گے اور پھر 2 دہائیوں یعنی 20 سے ضرب دیں گے اور 20 سے ضرب دینے کے لیے اکائی کے مقام پر صفر لگا کر 2 سے ضرب دی جائے گی۔

	② 3 7
	x 2 3
3 سے ضرب ←	1 1 1
20 سے ضرب ←	7 4 0
23 سے ضرب	8 5 1

یاد رکھیے۔

کسی عدد کو دو ہندسی عدد سے ضرب دیتے وقت پہلے اکائی اور پھر دہائی والے ہندسے سے ضرب دی جاتی ہے۔ دہائی والے ہندسے سے ضرب دیتے وقت اکائی کے مقام پر 0 لکھ لیا جاتا ہے۔

مثال 2: 95 کو 37 سے ضرب دیں۔

	① ③
	9 5
	x 3 7
7 سے ضرب ←	①6 6 5
30 سے ضرب ←	①2 8 5 0
37 سے ضرب ←	3 5 1 5

مثال 3: 326 کو 25 سے ضرب دیں۔

	① ① ③
	3 2 6
	2 5
5 سے ضرب ←	①1 6 3 0
20 سے ضرب ←	6 5 2 0
25 سے ضرب ←	8 1 5 0

مثال 4: 100 کو 23 سے ضرب دیں۔

حل:

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times\ 23 \\ \hline 300 \\ 2000 \\ \hline 2300 \end{array}$$

مثال 5: 1000 کو 47 سے ضرب دیجیے۔

حل:

$$\begin{array}{r} 1000 \\ \times\ 47 \\ \hline 7000 \\ 40000 \\ \hline 47000 \end{array}$$

کسی عدد کو 100 سے ضرب دینے کے لیے عدد کے دائیں جانب 2 صفر لگانے سے مطلوبہ حاصل ضرب آجاتا ہے۔ مثلاً 5700 = 100 x 57

اسی طرح کسی عدد 1000 سے ضرب دینے کے لیے عدد کے دائیں جانب 3 صفر لگانے سے مطلوبہ حاصل ضرب آجاتا ہے۔ مثلاً 758000 = 1000 x 758

سرگرمی 1: ضرب دیجیے۔

1. 34 x 26 = ____
2. 58 x 35 = ____
3. 51 x 43 = ____
4. 52 x 64 = ____
5. 26 x 31 = ____
6. 75 x 64 = ____
7. 26 x 97 = ____
8. 38 x 25 = ____
9. 65 x 36 = ____
10. 34 x 57 = ____
11. 55 x 23 = ____
12. 69 x 72 = ____
13. 94 x 82 = ____
14. 75 x 43 = ____
15. 63 x 49 = ____

سرگرمی 2: ضرب دیجیے۔

1. 735 x 26	2. 530 x 24	3. 924 x 50	4. 876 x 47
5. 327 x 35	6. 499 x 32	7. 653 x 83	8. 780 x 57
9. 453 x 36	10. 513 x 88	11. 416 x 26	12. 657 x 23
13. 613 x 52	14. 225 x 77	15. 363 x 33	16. 569 x 27

سرگرمی 3: حاصل ضرب (زبانی) معلوم کیجیے۔

1. 100 x 43 = ____	2. 100 x 430 = ____	3. 1000 x 43 = ____
4. 100 x 53 = ____	5. 53 x 1000 = ____	6. 100 x 530 = ____
7. 1000 x 64 = ____	8. 100 x 640 = ____	9. 100 x 32 = ____
10. 3200 x 10 = ____	11. 1000 x 34 = ____	12. 100 x 39 = ____
13. 300 x 150 = ____	14. 200 x 120 = ____	15. 300 x 600 = ____

یاد رکھیے۔

(اساتذہ اس طرح کی مزید سرگرمیاں بچوں سے کروائیں)

تین ہندسی اعداد کی تین ہندسی اعداد سے ضرب

مثال 1: 436 کو 327 سے ضرب دیجیے۔

				4	3	6
			×	3	2	7
7 x 436 →			3	0	5	2
20 x 436 →			8	7	2	0
300 x 436 →	1	3	0	8	0	0
327 x 436 →	1	4	2	5	7	2

یاد رکھیے۔

تین ہندسی عدد سے ضرب دینے کے لیے پہلے اکائی پھر دہائی اور پھر سینکڑے والے ہندسے سے ضرب دی جاتی ہے۔ دہائی والے ہندسے سے ضرب دیتے وقت اکائی کے مقام پر 0 اور سینکڑے والے ہندسے سے ضرب دیتے وقت اکائی اور دہائی دونوں مقامات پر 0 لکھ لیے جاتے ہیں۔

مثال 2: 825 کو 263 سے ضرب دیجیے۔

				8	2	5
			×	2	6	3
3 x 825 →			2	4	7	5
60 x 825 →		4	9	5	0	0
200 x 825 →	1	6	5	0	0	0
263 x 825 →	2	1	6	9	7	5

سرگرمی: حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

1. 365 x243
2. 625 x304
3. 827 x105
4. 472 x852
5. 715 x357
6. 900 x225
7. 551 x321
8. 625 x103
9. 321 x128
10. 975 x100

ضرب سے متعلقہ عبارتی سوالات

مثال 1: ایک کتاب کی قیمت 28 روپے ہو تو ایسی ایک درجن کتابوں کی قیمت کیا ہوگی؟

حل: ایک درجن میں 12 کتابیں ہوتی ہیں۔

$$\begin{array}{r} {}^{①}\ \ \\ 28 \\ \times\ 12 \\ \hline 56 \\ {}^{①}280 \\ \hline 336 \end{array}$$

روپے 28 = ایک کتاب کی قیمت

روپے 28 x 12 = ایک درجن کتابوں کی قیمت

روپے 336 = ایک درجن کتابوں کی قیمت

مثال 2: ایک کلو سیب 20 روپے کے ہیں۔ 257 کلو سیبوں کی قیمت کیا ہوگی؟

حل: روپے 20 = ایک کلو سیبوں کی قیمت

روپے 20 x 257 = 257 کلو سیبوں کی قیمت

$$\begin{array}{r} ①\ ①\ \ \\ 257 \\ \times\ 20 \\ \hline 000 \\ 5140 \\ \hline 5140 \end{array}$$

پس 257 کلو سیبوں کی قیمت 5140 روپے ہوگی۔

مشق

1. ایک سال میں 12 مہینے ہوتے ہیں 5 سالوں میں کتنے مہینے ہونگے؟
2. ایک ہفتے میں 7 دن ہوتے ہیں 48 ہفتوں میں کتنے دن ہونگے؟
3. ایک کیلے کی قیمت 2 روپے ہے دو درجن کیلوں کی قیمت کیا ہوگی؟
4. ایک کلاس میں 42 بچے ہیں ہر بچے کو 250 روپے دیئے جائیں تو کل کتنے روپے دینے ہونگے؟
5. ایک مزدور کی ایک ماہ کی تنخواہ 3000 روپے ہے اُس کی 6 ماہ کی تنخواہ بتایئے؟
6. گندم کی ایک بوری کی قیمت 985 روپے ہے ایسی 200 بوریوں کی قیمت کیا ہوگی؟

تقسیم (Division)

کسی دیئے ہوئے عدد مثلاً 12 کو 3 پر تقسیم کرنے کا مطلب یہ معلوم کرنا ہے کہ 3 کو کس عدد سے ضرب دی جائے کہ حاصل ضرب 12 آئے۔

3 کے پہاڑے پر غور کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ 3 کو ④ سے ضرب دی جائے تو عدد 12 حاصل ہوتا ہے۔

پس $12 \div 3 = 4$

اِسی طرح 12 کو 4 پر تقسیم کرنے کے لیے یہ دیکھنا ہوگا کہ 4 کو کس عدد سے ضرب دی جائے کہ 12 حاصل ہو تو 4 کے پہاڑے کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ عدد ③ ہے۔

پس $12 \div 4 = 3$

> تقسیم ہونے والا عدد مقسوم (Dividend) اور تقسیم کرنے والا عدد مقسوم علیہ (Devisor) کہلاتا ہے اور نتیجے میں حاصل ہونے والا حاصل تقسیم یا حاصل قسمت کہلاتا ہے۔

دو ہندسی اعداد کی ایک ہندسی عدد پر تقسیم

مثال 1: 72 کو 3 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
   24
3 ) 72
    6↓
   ---
    12
    12
   ---
     0
```

1 x 3 = 3
(2 x 3 = 6)
3 x 3 = 9̸
(4 x 3 = 12)

وضاحت:

(i) 3 کا پہاڑا مقسوم کے پہلے ہندسے تک پڑھیں گے۔ 3x3=9 سات سے بڑھ جاتا ہے لہٰذا 2x3=6 استعمال ہوگا۔
(ii) پہلے ہندسے میں سے 6 تفریق کیا اور مقسوم کا دوسرا ہندسہ اُتار کر باقی کے ساتھ لگانے سے 12 حاصل ہوا۔
(iii) 3 کا پہاڑا 12 تک پڑھیں گے۔

یہاں **72** مقسوم **3** مقسوم علیہ اور **24** حاصل تقسیم ہے۔

مثال 2: 63 کو 7 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
    9
7 ) 63
    63
   ---
     0
```

(9 x 7 = 63)

9 = حاصل تقسیم
0 = باقی

وضاحت:

مقسوم کا پہلا ہندسہ مقسوم علیہ سے چھوٹا ہے لہٰذا دوسرا ہندسہ ساتھ ملا کر 7 کا پہاڑا 63 تک پڑھیں گے۔

مثال 3: 83 کو 5 پر تقسیم کریں۔

حل:

$$\begin{array}{r} 16 \\ 5\overline{)83} \\ \underline{5\downarrow} \\ 33 \\ \underline{30} \\ 3 \end{array}$$

(6 x 5 = 30)

16 = حاصل تقسیم
3 = باقی

سرگرمی: پہلے خانے کی طرح باقی خانے مکمل کیجیے۔

1. (i) $42 \div 7 = \boxed{6}$
   (ii) $\boxed{42} \div 6 = 7$
2. (i) $36 \div 9 = \square$
   (ii) $36 \div 4 = \square$
3. (i) $70 \div 10 = \square$
   (ii) $70 \div 7 = \square$
4. (i) $64 \div 8 = \square$
   (ii) $\square \div 8 = 8$
5. (i) $\square \div 6 = 8$
   (ii) $\square \times 8 = 48$
6. (i) $\square \div 7 = 9$
   (ii) $7 \times \square = 63$

سرگرمی: حاصل تقسیم اور باقی معلوم کیجیے۔

1. $7\overline{)49}$	2. $3\overline{)27}$	3. $4\overline{)20}$	4. $5\overline{)88}$
5. $8\overline{)97}$	6. $6\overline{)54}$	7. $5\overline{)45}$	8. $4\overline{)98}$
9. $6\overline{)37}$	10. $6\overline{)44}$	11. $5\overline{)19}$	12. $7\overline{)80}$
13. $5\overline{)48}$	14. $3\overline{)97}$	15. $3\overline{)86}$	16. $9\overline{)75}$

تین ہندسی اعداد کی ایک ہندسی اعداد پر تقسیم

مثال 1: 939 کو 7 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
   134   ← حاصل تقسیم
7 )939
   7↓
   23
   21
    29
    28
     1   ← باقی
```

مثال 2: 538 کو 5 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
   107   ← حاصل تقسیم
5 )538
   5↓↓
    38
    35
     3   ← باقی
```

7 x 5 =35

نوٹ: اگلا ہندسہ اُتارے جانے کے بعد بننے والا عدد بھی اگر مقسوم علیہ سے چھوٹا ہے تو حاصل تقسیم میں 0 لکھ کر مقسوم کا اگلا ہندسہ اُتارا جاتا ہے۔ جیسا کہ اُوپر کی مثال میں 3 اُتارا گیا لیکن یہ 5 سے چھوٹا ہے لہٰذا حاصل تقسیم میں 0 لکھ کر اگلا ہندسہ 8 اُتارا گیا۔

مثال 3: 963 کو 6 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
   160   ← حاصل تقسیم
6 )963
   6↓
   36
   36↓
     3   ← باقی
```

نوٹ: اگلا ہندسہ اُتارے جانے کے بعد بننے والا نمبر اگر مقسوم علیہ سے چھوٹا ہو اور مقسوم کے تمام ہندسے پہلے ہی اُتارے جا چکے ہوں تو حاصل تقسیم میں اکائی کا ہندسہ 0 لگا دیا جاتا ہے اور یہی عدد باقی بچتا ہے۔ مثال میں مقسوم کا آخری ہندسہ 3 اُتارا گیا لیکن یہ 6 سے چھوٹا ہے لہٰذا حاصل تقسیم کا اکائی کا ہندسہ 0 لگا اور 3 ہی باقی بچا۔

مثال 4: 605 کو 9 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
   67      ⟶ حاصل تقسیم
9 ⟌605
   54↓
    65
    63
     2     ⟶ باقی
```

مثال 4: 630 کو 3 پر تقسیم کریں۔

حل:

```
   210     ⟶ حاصل تقسیم
3 ⟌630
   6↓
    3
    3↓
     0     ⟶ باقی
```

نوٹ: آخری اُتارے جانے والا ہندسہ اگر صفر ہو اور اس کے ساتھ دہائی کے مقام پر بھی کوئی ہندسہ باقی نہ ہو تو بھی حاصل تقسیم میں اکائی کے مقام پر صفر لگایا جاتا ہے جیسا کہ مثال 4 میں کیا گیا ہے۔

مشق

حل کیجیے۔

1. $636 \div 3$	2. $735 \div 5$	3. $263 \div 7$	4. $421 \div 3$
5. $824 \div 4$	6. $963 \div 9$	7. $732 \div 5$	8. $819 \div 6$
9. $100 \div 5$	10. $999 \div 9$	11. $864 \div 8$	12. $272 \div 4$
13. $219 \div 5$	14. $630 \div 3$	15. $224 \div 8$	16. $132 \div 4$

دو یا تین ہندسی اعداد کی دو ہندسی اعداد پر تقسیم

$$\begin{array}{rr} 1 & 15 \\ 2 & \underline{15} \\ & 30 \\ 3 & \underline{15} \\ & 45 \\ 4 & \underline{15} \\ & 60 \\ 5 & \underline{15} \\ & 75 \\ 6 & \underline{15} \\ & 90 \rightarrow \end{array}$$

مثال 1: 90 کو 15 پر تقسیم کریں۔

حل:

$$\begin{array}{r} 6 \\ 15\overline{)\,90} \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

6 = حاصل تقسیم

وضاحت:

مقسوم علیہ اگر 10 سے بڑا عدد ہو تو مسلسل جمع کا طریقہ استعمال کرتے ہوئے تقسیم کا عمل کر سکتے ہیں۔

$$\begin{array}{rr} 1 & 25 \\ 2 & \underline{25} \\ & 50 \\ 3 & \underline{25} \\ & 75 \\ 4 & \underline{25} \\ & 100 \\ 5 & \underline{25} \\ & 125 \rightarrow \end{array}$$

مثال 2: 975 کو 25 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r} 35 \\ 25\overline{)\,875} \\ \underline{75\downarrow} \\ 125 \\ \underline{125} \\ 0 \end{array}$$

35 = حاصل تقسیم

دوسرا طریقہ

$$\begin{array}{r} 35 \\ 25\overline{)\,875} \\ \underline{75\downarrow} \\ 125 \\ \underline{125} \\ 0 \end{array}$$

وضاحت:

مقسوم کے پہلے ہندسے 8 کو مقسوم علیہ کے پہلے ہندسے 2 پر تقسیم کر کے 4 آیا۔ لیکن 4 کو 25 سے ضرب دیں تو 100 آتا ہے جو کہ 87 سے بڑا ہے لہٰذا 25 کو 3 سے ضرب دی تو 75 حاصل ہوا۔

مثال 3: 826 کو 32 پر تقسیم کریں۔

حل:

1	32
2	32
	64
3	32
	96
4	32
	128
5	32
	160 →
	32
	192 x

```
        25      → حاصل تقسیم
  32 ) 826
        64
       ----
       186
       160
       ----
        26      → باقی
```

نوٹ: اساتذہ مزید مثالیں حل کروا کر اِس طریقہ کی وضاحت کریں۔

مشق

حل کیجیے۔

1. 275 ÷ 22	*2.* 250 ÷ 50	*3.* 260 ÷ 23	*4.* 465 ÷ 21
5. 777 ÷ 37	*6.* 236 ÷ 63	*7.* 826 ÷ 13	*8.* 650 ÷ 25
9. 972 ÷ 65	*10.* 229 ÷ 75	*11.* 663 ÷ 15	*12.* 932 ÷ 57
13. 965 ÷ 35	*14.* 966 ÷ 42	*15.* 565 ÷ 31	*16.* 728 ÷ 28

تقسیم سے متعلقہ عبارتی سوالات

مثال 1: 1928 کرسیاں 4 قطاروں میں رکھی ہیں ہر قطار میں کتنی کرسیاں ہوں گی۔

حل:

```
4 / 1928 \ 482
    16↓
    ----
     32
     32↓
    ----
      8
      8
    ----
      0
```

482 کرسیاں ہر قطار میں ہوں گی۔

مثال 2: ایک مرغی خانے میں 1584 مرغیاں ہیں اگر ہر مرغی ایک انڈہ روزانہ دے تو کتنے درجن انڈے روزانہ اکٹھے ہوں گے۔

حل:

```
12 / 1584 \ 132
     12↓
     ----
      38
      36↓
     ----
      24
      24
     ----
       0
```

132 درجن انڈے روزانہ اکٹھے ہوں گے۔

مشق

1. ایک ہفتے میں 7 دن ہوتے ہیں۔ 364 دنوں کے کتنے ہفتے ہوں گے؟
2. مدیحہ کے پاس 52 تصویریں ہیں اگر البم کے ایک صفحے پر 4 تصویریں لگیں تو ساری تصویروں کے لیے کتنے صفحے لگیں گے؟
3. ایک پنسل کی قیمت 2 روپے ہے۔ 76 روپے میں کتنی پنسلیں خریدی جاسکتی ہیں؟
4. اگر بس کی ایک سیٹ پر 3 لوگ بیٹھ سکتے ہوں تو 93 لوگ کتنی سیٹوں پر بیٹھ سکیں گے؟
5. 525 روپے 5 لوگوں میں بانٹے جائیں تو ہر ایک کو کتنی رقم ملے گی؟
6. ایک کتاب کے 375 صفحے ہیں اگر روزانہ 15 صفحات پڑھے جائیں تو کتنے دنوں میں پوری کتاب پڑھی جائے گی؟

واجب ہم مخرج کسورِ عام کی جمع و تفریق

(Addition and Subtraction of Proper Common Fractions)

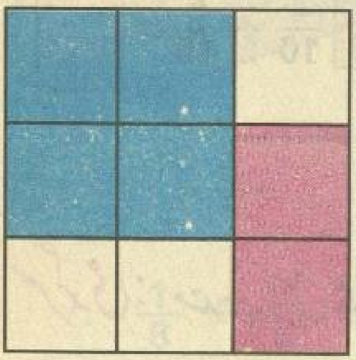
واجب کسور

ایسی کسور جن میں شمار کنندہ مخرج سے چھوٹا ہو واجب کسور کہلاتی ہیں مثلاً $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{4}{9}$ وغیرہ

ہم مخرج کسور

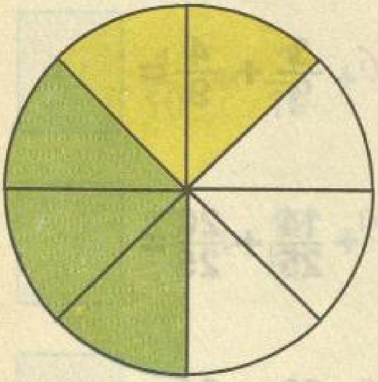
جن کسور کا مخرج ایک ہی عدد ہو ہم مخرج کسور کہلاتی ہیں مثلاً $\frac{1}{8}$ ، $\frac{7}{8}$ وغیرہ ہم مخرج کسریں ہیں۔

ہم مخرج واجب کسور کی جمع



مثال 1 سامنے کی شکل میں پوری شکل کے کل 9 برابر حصے کئے گئے ہیں۔ نیلے رنگ کا حصہ پوری شکل کے $\frac{4}{9}$ حصے کو اور گلابی رنگ کا حصہ پوری شکل کے $\frac{2}{9}$ حصے کو ظاہر کرتا ہے۔ جبکہ کل رنگدار حصہ پوری شکل کے $\frac{6}{9}$ حصے کو ظاہر کر رہا ہے۔

پس $$\frac{4}{9} + \frac{2}{9} = \frac{4+2}{9} = \frac{6}{9}$$



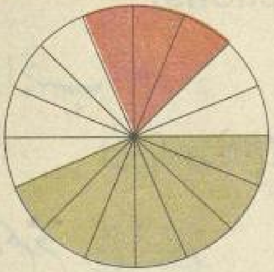
مثال 2 سامنے کی شکل میں پوری شکل کے 8 برابر حصوں میں سے $\frac{3}{8}$ حصہ سبز رنگ کا ہے اور $\frac{2}{8}$ حصہ پیلے رنگ کا ہے۔ کل رنگدار حصہ $\frac{5}{8}$ ہے۔ پس

پس $$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

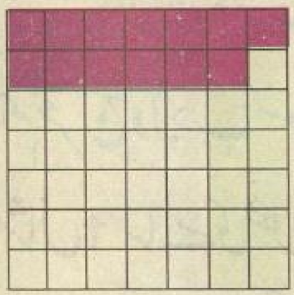
یاد رکھیئے۔

ہم مخرج کسروں کو جمع کرتے وقت کسروں کے شمار کنندوں کو جمع کر لیا جاتا ہے اور حاصل جمع کا مخرج دی ہوئی کسروں کا مخرج ہی رہتا ہے۔

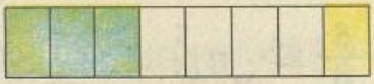
سرگرمی: نیچے دی گئی شکلوں کا کل رنگدار حصہ ہر شکل کے ساتھ دیئے گئے خالی خانے میں لکھیے۔



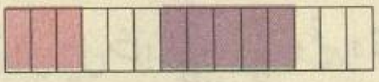
$\frac{7}{16} + \frac{3}{16} = \frac{10}{16}$



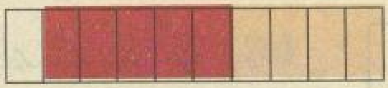
$\frac{13}{49} + \frac{11}{49} =$ ☐



$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} =$ ☐



$\frac{3}{14} + \frac{5}{14} =$ ☐



$\frac{4}{10} + \frac{5}{10} =$ ☐

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں خالی جگہ پُر کریں۔

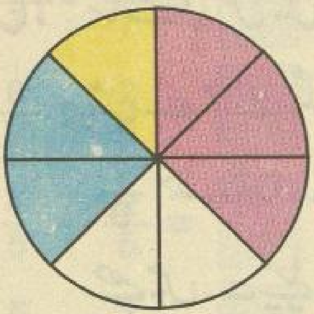
1. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$ ☐
2. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$ ☐
3. $\frac{4}{10} + \frac{5}{10} =$ ☐
4. $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} =$ ☐
5. $\frac{1}{8} + \frac{6}{8} =$ ☐
6. $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} =$ ☐
7. $\frac{3}{63} + \frac{7}{63} =$ ☐
8. $\frac{6}{45} + \frac{9}{45} =$ ☐
9. $\frac{14}{25} + \frac{20}{25} =$ ☐
10. $\frac{3}{11} + \frac{5}{11} =$ ☐
11. $\frac{4}{15} + \frac{4}{15} =$ ☐
12. $\frac{23}{100} + \frac{21}{100} =$ ☐
13. $\frac{2}{10} + \frac{5}{10} =$ ☐
14. $\frac{7}{20} + \frac{5}{20} =$ ☐
15. $\frac{25}{100} + \frac{15}{100} =$ ☐

دو سے زیادہ ہم مخرج کسروں کو جمع کرنے کے لیے بھی یہی اصول استعمال کیا جاتا ہے۔

مثال 1 سامنے کی شکل کے 8 برابر حصوں میں سے $\frac{2}{8}$ حصہ نیلا

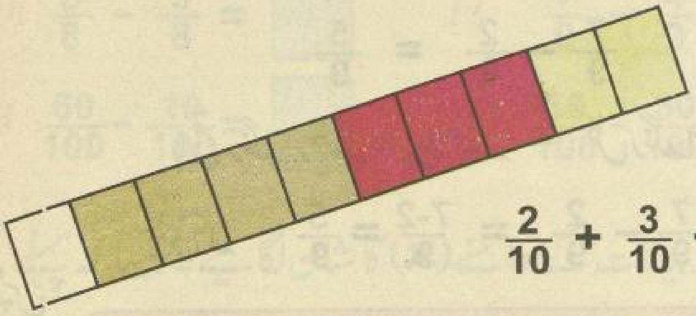
$\frac{3}{8}$ حصہ گلابی اور $\frac{1}{8}$ حصہ پیلا ہے۔

کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ شکل کا کل رنگدار حصہ کتنا ہے؟



$$\frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{1+2+3}{8} = \frac{6}{8}$$

مثال 2 سامنے کی شکل کے مطابق



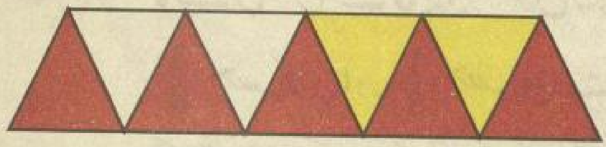
$$\frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{2+3+4}{10} = \frac{9}{10}$$

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1. $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{1+3+3}{8} = \frac{7}{8}$
2. $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \square = \square$
3. $\frac{1}{10} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \square = \square$
4. $\frac{13}{50} + \frac{12}{50} + \frac{15}{50} = \square = \square$
5. $\frac{3}{20} + \frac{4}{20} + \frac{7}{20} + \frac{1}{20} = \square = \square$
6. $\frac{10}{100} + \frac{20}{100} + \frac{20}{100} + \frac{30}{100} = \square = \square$

واجب ہم مخرج کسور عام کی تفریق

مثال 1 سامنے کی شکل میں پوری شکل کے نو برابر حصوں



میں سے 7 حصے رنگدار ہیں۔ یعنی کہ پوری شکل کا

$\frac{7}{9}$ حصہ رنگدار ہے۔ جس میں سے $\frac{5}{9}$ حصہ سُرخ اور $\frac{2}{9}$ حصہ پیلا ہے۔ اگر پورے رنگدار

حصے میں سے پیلے حصے رنگدار نہ گنِے جائیں تو کتنا حصہ رنگدار بچے گا؟

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

باقی رنگدار حصہ = پیلا حصہ - کل رنگدار حصہ

یعنی کہ $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7-2}{9} = \frac{5}{9}$

پس

ہم مخرج کسور عام کی تفریق میں پہلی کسر کے شمار کنندہ میں سے دوسری کسر کا شمار کنندہ تفریق کیا جاتا ہے اور مخرج وہی رہتا ہے۔

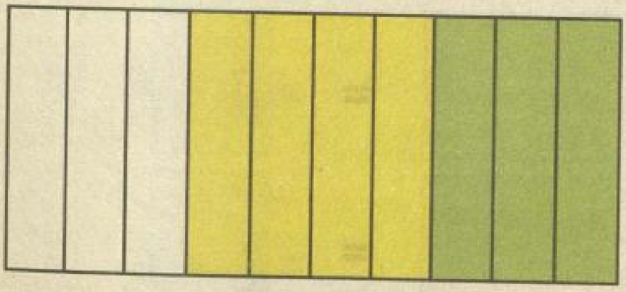
مثال 2 سامنے دی گئی شکل کا $\frac{4}{6}$ حصہ گلابی اور $\frac{1}{6}$ حصہ نیلا ہے۔

گلابی حصہ نیلے حصے سے کتنا زیادہ ہے؟

حل: $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4-1}{6} = \frac{3}{6}$

پس گلابی حصہ نیلے حصہ سے $\frac{3}{6}$ زیادہ ہے۔

مثال 3 سامنے کی شکل کا کل رنگدار حصہ $\frac{7}{10}$ ہے۔



سبز حصہ $\frac{3}{10}$ ہے۔ پیلا حصہ بتائیے؟

حل: $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10}$

نیلا حصہ ⟶ $\frac{4}{10}$

سرگرمی: خالی خانوں کو پُر کیجیے۔

1. $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} =$ ☐   2. $\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$ ☐   3. $\frac{8}{9} - \frac{5}{9} =$ ☐

4. $\frac{8}{9} - \frac{2}{9} =$ ☐   5. $\frac{6}{9} - \frac{3}{9} =$ ☐   6. $\frac{10}{11} - \frac{2}{11} =$ ☐

7. $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$ ☐   8. $\frac{6}{8} - \frac{1}{8} =$ ☐   9. $\frac{8}{15} - \frac{3}{15} =$ ☐

10. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} =$ ☐   11. $\frac{7}{9} - \frac{4}{9} =$ ☐   12. $\frac{7}{20} - \frac{2}{20} =$ ☐

13. $\frac{60}{100} - \frac{10}{100} =$ ☐   14. $\frac{50}{100} - \frac{30}{100} =$ ☐   15. $\frac{25}{50} - \frac{15}{50} =$ ☐

سرگرمی: درست بیانات کے سامنے (✓) اور غلط بیانات کے سامنے (✗) کا نشان لگایئے۔ جیسا کہ پہلے دو بیانات کے سامنے کیا گیا ہے۔

1. $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$ ✓   2. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$ ✗

3. $\frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$ ____   4. $\frac{25}{50} - \frac{15}{50} = \frac{10}{50}$ ____

5. $\frac{8}{9} - \frac{2}{9} = \frac{6}{9}$ ____   6. $\frac{6}{7} - \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$ ____

7. $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$ ____   8. $\frac{7}{20} - \frac{2}{20} = \frac{9}{20}$ ____

9. $\frac{6}{13} - \frac{1}{13} = \frac{5}{13}$ ____   10. $\frac{10}{11} - \frac{2}{11} = \frac{8}{11}$ ____

سرگرمی: خالی خانوں کو پُر کیجیے۔

1. $\frac{5}{8} - \boxed{\frac{1}{8}} = \frac{4}{8}$ 2. $\frac{8}{9} -$ ☐ $= \frac{4}{9}$

3. $\frac{4}{5} -$ ☐ $= \frac{3}{5}$ 4. ☐ $+ \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$

5. $\frac{20}{100} +$ ☐ $= \frac{40}{100}$ 6. $\frac{27}{100} -$ ☐ $= \frac{10}{100}$

7. $\frac{8}{15} -$ ☐ $= \frac{1}{15}$ 8. ☐ $+ \frac{3}{15} = \frac{10}{15}$

کسورِ اعشاریہ کی جمع و تفریق

(Addition and Subtraction of Decimal Fractions)

کسورِ اعشاریہ کی جمع

جس طرح قدرتی اعداد کو جمع کرتے وقت ہندسوں کی مقامی قیمت کا خیال رکھا جاتا ہے یعنی اکائیاں اکائیوں میں، دہائیاں دہائیوں میں اور سینکڑے سینکڑوں میں جمع کئے جاتے ہیں۔ اسی طرح دو کسورِ اعشاریہ کی جمع میں دونوں کسور کے دسویں، سوواں کے نیچے، سویں، سوواں کے نیچے لکھے جاتے ہیں اور عام اعداد کی جمع کے عمل کی طرح ہی جمع کیا جاتا ہے اور جواب میں نقطہ اعشاریہ کے نیچے نقطہ اعشاریہ لگا دیا جاتا ہے۔

یعنی کہ کسورِ اعشاریہ کی جمع کے عمل میں

(i) سویں، سووں میں جمع کئے جاتے ہیں۔

(ii) دسویں، دسووں میں جمع کئے جاتے ہیں۔

مثال 1: .13 کو .24 میں جمع کریں۔

حل:

دسواں .	سوواں
. 1	3
+ . 2	4
. 3	7

پس .13 + .24 = .37

مثال 2: .08 کو .73 میں جمع کریں۔

حل:

دسواں .	سوواں
①	
. 0	8
+ . 7	3
. 3	9

وضاحت: سویں 10 سے زیادہ ہو جائیں تو ایک حاصل کے طور پر دسووں میں جمع کر لیے جاتے ہیں۔

کیا آپ کو معلوم ہے؟

دس ایک سوویں = ایک دسواں

مثال3: 4. کو 35. میں جمع کریں۔

چونکہ 4. کو 40. لکھتے ہیں۔

حل:

سوواں	دسواں .
0 5	. 4 + . 3
5	. 7

مثال4: 05. کو 38. میں جمع کریں۔

حل:

$$\begin{array}{r} \overset{1}{} \\ .38 \\ +.05 \\ \hline .43 \end{array}$$

مشق

حل کیجیے۔

1. $\begin{array}{r} .7 \\ +.2 \\ \hline \end{array}$

2. $\begin{array}{r} .03 \\ +.75 \\ \hline \end{array}$

3. $\begin{array}{r} .25 \\ +.36 \\ \hline \end{array}$

4. $\begin{array}{r} .3 \\ +.4 \\ \hline \end{array}$

5. $\begin{array}{r} .3 \\ +.67 \\ \hline \end{array}$

6. $\begin{array}{r} .13 \\ +.79 \\ \hline \end{array}$

7. $\begin{array}{r} .34 \\ +.62 \\ \hline \end{array}$

8. $\begin{array}{r} .20 \\ +.58 \\ \hline \end{array}$

9. $\begin{array}{r} .73 \\ +.1 \\ \hline \end{array}$

10. $\begin{array}{r} .29 \\ +.39 \\ \hline \end{array}$

11. $\begin{array}{r} .35 \\ +.48 \\ \hline \end{array}$

12. $\begin{array}{r} .45 \\ +.29 \\ \hline \end{array}$

13. $\begin{array}{r} .36 \\ +.62 \\ \hline \end{array}$

14. $\begin{array}{r} .43 \\ +.06 \\ \hline \end{array}$

15. $\begin{array}{r} .35 \\ +.49 \\ \hline \end{array}$

16. $\begin{array}{r} .52 \\ +.38 \\ \hline \end{array}$

کسورِ اعشاریہ کی تفریق

کسورِ اعشاریہ کی تفریق میں

(i) سوویں سووں میں سے تفریق کیے جاتے ہیں۔

(ii) دسویں دسووں میں سے تفریق کیے جاتے ہیں۔

عام اعداد کی تفریق کی طرح اگر تفریق کیے جانے والے عدد کے کسی مقام کا ہندسہ دوسرے عدد کے اسی مقام کے ہندسے سے بڑا ہو تو اگلے مقام سے ایک حاصل لے کر اُس میں جمع کر کے تفریق کا عمل کیا جاتا ہے۔

مثال 1: 45. میں سے 22. تفریق کریں۔

حل:

. دسواں	سوواں
. 4	5
. 2	2
. 2	3

مثال 2: 68. میں سے 29. تفریق کریں۔

حل:

. دسواں	سوواں
⑤ . ~~6~~	¹8
− . 2	9
. 3	9

مشق

حل کیجیے۔

1. .76 −.32	*2.* .08 −.03	*3.* .75 −.25	*4.* .85 −.35
5. .48 −.35	*6.* .30 −.25	*7.* .43 −.28	*8.* .41 −.27

کسورِ عام کی جمع و تفریق کے عبارتی سوالات

مثال 1: ایک کسان اپنے کھیت کے $\frac{5}{9}$ حصے میں گندم اور $\frac{2}{9}$ حصے میں سبزیاں کاشت کرتا ہے۔ بتائیے وہ اپنے کھیت کا کل کتنا حصہ کاشت کرتا ہے؟

حل:

گندم کی کاشت والا حصہ ← $\frac{5}{9}$

سبزیوں کی کاشت والا حصہ ← $\frac{2}{9}$

کاشت والا کل حصہ ← $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5+2}{9} = \frac{7}{9}$

پس وہ اپنے کھیت کے $\frac{7}{9}$ حصے میں کاشت کرتا ہے۔

مثال 2: ایک پانی کی ٹینکی کا $\frac{13}{25}$ حصہ پانی سے بھرا ہوا تھا۔ اُس میں سے $\frac{6}{25}$ حصہ پانی استعمال ہو گیا۔ بتائیے ٹینکی کے کتنے حصے میں پانی ہے؟

حل:

کل بھرا ہوا حصہ ← $\frac{13}{25}$

استعمال کیا گیا حصہ ← $\frac{6}{25}$

باقی بھرا ہوا حصہ ← $\frac{13}{25} - \frac{6}{25} = \frac{13-6}{25} = \frac{7}{25}$

پس ٹینکی کے $\frac{7}{25}$ حصے میں پانی ہے۔

مشق

1. مروان نے ایک کیک کا $\frac{1}{5}$ حصہ ایک دن کھایا اور $\frac{2}{5}$ حصہ دوسرے دن کھایا۔ اُس نے کیک کا کل کتنا حصہ کھایا؟
2. عمر نے اپنی آمدنی کا $\frac{3}{8}$ حصہ خوراک پر خرچ کیا اور $\frac{1}{8}$ حصہ خیرات کر دیا۔ بتائیے اُس نے کل کتنا حصہ خرچ کیا؟
3. سونیا نے ایک کتاب کا $\frac{2}{7}$ حصہ صبح اور $\frac{3}{7}$ حصہ شام کو پڑھا۔ اُس نے کتاب کا کل کتنا حصہ پڑھا؟
4. ایک تصویر کا $\frac{7}{10}$ حصہ رنگدار ہے جس میں $\frac{3}{10}$ حصہ سُرخ اور باقی سبز ہے سبز حصہ کتنا ہے؟
5. اکرام ایک مکان کے $\frac{5}{9}$ حصے کا مالک تھا اُس نے $\frac{2}{9}$ حصہ بیچ دیا بتائیے اُس کے پاس مکان کا کتنا حصہ بچا؟

کسورِ اعشاریہ کی جمع، تفریق کے عبارتی سوالات

مثال 1: ظفر نے اپنے جیب خرچ کا 35. حصہ کتابوں پر اور 48. حصہ کھیلوں کے سامان پر خرچ کیا۔
بتائیے اُس نے اپنے جیب خرچ کا کل کتنا حصہ خرچ کیا؟

حل:
35. = جتنا حصہ کتابوں پر خرچ کیا۔
48. = جتنا حصہ کھیلوں کے سامان پر خرچ کیا۔
83. = 48. + 35. = خرچ کیا گیا کل حصہ

مثال 2: ایک دیوار کے 85. حصے پر رنگ کیا گیا ہے اُس میں سے 06. حصہ گلابی اور باقی حصہ نیلا ہے۔
بتائیے نیلا حصہ کتنا ہے؟

حل:
85. = کل رنگدار حصہ

06. = گلابی حصہ

79. = 06. − 85. = باقی رنگدار حصہ

مشق

1. ایک فرش کے 08. حصے پر سرخ پتھر اور 09. حصے پر نیلا پتھر لگا ہے۔ اُس کے کل کتنے حصے پر پتھر لگا ہے؟
2. ایک آبادی کا 25. حصہ کھیتی باڑی اور 55. حصہ ملازمت کرتا ہے بتائیے کل کتنا حصہ کام کرتا ہے؟
3. ایک برتن کے 85. حصے میں دودھ تھا۔ اُس میں 32. حصے دودھ استعمال ہو گیا۔ بتائیے اُس کے بقایا کتنے حصے میں دودھ ہے؟
4. خدیجہ کے پاس 95. روپے تھے اُس نے 30. روپے خرچ کر دیئے اُس کے پاس کتنے روپے بچے۔
5. ہاجرہ نے اپنے جیب خرچ کا 35. حصہ آمنہ کو 21. حصہ ماریہ کو اور 40. حصہ طٰہٰ کو دیا۔ بتائیے اُس نے اپنے جیب خرچ کا کل کتنا حصہ دیا؟
6. گڑیا نے ایک تصویر کا 43. حصہ ایک دن اور 37. حصہ دوسرے دن رنگ کیا بتائیے۔ اُس نے تصویر کا کل کتنا حصہ رنگ کیا؟

یونٹ 3

پیمائش (Measurement)

روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والی مختلف اقسام کی اشیاء کی پیمائش مختلف پیمانوں سے ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر ”کپڑا میٹر میں ماپا جاتا ہے“ ”سبزی گرام میں تولی جاتی ہے“ اور ”دودھ لٹر میں ماپا جاتا ہے“۔ یہ پیمانے سب سے پہلے فرانس میں استعمال ہوئے۔ آجکل تقریباً تمام ممالک میں استعمال ہوتے ہیں۔ اس لیے انہیں بین الاقوامی معیاری پیمانے کہتے ہیں۔

لمبائی کے پیمانے

لمبائی کے پیمانوں کی بنیادی اکائی کو ”میٹر“ کہتے ہیں۔ چھوٹی لمبائیاں سینٹی میٹر میں اور بڑی لمبائیاں میٹر اور کلومیٹر میں ماپی جاتی ہیں۔

میٹر کے لیے انگریزی حرف **”m“** سینٹی میٹر کے لیے **”cm“** اور کلومیٹر کے لیے **”km“** استعمال لکھے جاتے ہیں۔

1m = 100cm
1km = 1000m

لمبائی ماپنے کے لیے **15cm**، **30cm**، **150cm**، **1m**، **50m** اور **100m** کے پیمانے عام ملتے ہیں۔ زیادہ لمبی پیمائش کیلئے ”رول یا فیتہ“ استعمال کرتے ہیں۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل کی لمبائیاں اور چوڑائیاں ماپ کر سامنے لکھیے۔

	چوڑائی	لمبائی
اپنے کمرہ جماعت کی		
اپنی سلیٹ کی		
ریاضی کی کتاب کی		
کسی میز کی		
کمرہ جماعت کے دروازہ کی		
کمرہ جماعت کی کھڑکی کی		

کیا آپ ان کی لمبائیاں اور چوڑائیاں اندازاً لکھ سکتے ہیں؟

لمبائی کی مقداروں کی ایک دوسرے میں تبدیلی

ہم جانتے ہیں کہ ایک میٹر میں **100** سینٹی میٹر ہوتے ہیں۔

اِسی طرح ایک کلومیٹر میں **1000** میٹر ہوتے ہیں۔

لمبائی کی مقداروں کو ایک دوسرے میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔

مثلاً: ایک میٹر میں **100** سینٹی میٹر ہیں تو **2** میٹر میں **200** سینٹی میٹر ہوں گے۔

اسی طرح ایک کلومیٹر میں **1000** میٹر ہیں تو **3** کلومیٹر میں **3000** میٹر ہوں گے۔

مثال 1:

1 m = 100 cm
5 m = (5 x 100) cm
= 500 cm

مثال 2:

1 km = 1000 m
6 km = (6 x 1000) m
= 6000 m

یاد رکھیے۔

★ میٹروں کو سینٹی میٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے اُن کو **100** سے ضرب دی جاتی ہے۔

★ کلومیٹروں کو میٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے اُن کو **1000** سے ضرب دی جاتی ہے۔

★ سینٹی میٹروں کو میٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے اُن کی تعداد میں سے جتنے سینکڑے موجود ہوں، وہی میٹروں کی تعداد ہوتی ہے۔

مثلاً **600** سینٹی میٹروں میں **6** سینکڑے ہیں

پس **600 cm = 6 m**

★ میٹروں کو کلومیٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے اُن کی تعداد میں جتنے ہزار موجود ہوں، وہی کلومیٹروں کی تعداد ہوتی ہے۔

مثلاً **8000** میٹروں میں **8** ہزار ہیں

پس **8000 m = 8 km**

سینٹی میٹروں اور میٹروں کی آپس میں تبدیلی

لمبائی کی ایسی مقداریں جن میں سینٹی میٹر اور میٹر دونوں موجود ہوں اُن کو سینٹی میٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے میٹروں کو 100 سے ضرب دے کر سینٹی میٹروں میں جمع کر لیا جاتا ہے۔

مثال: 4 میٹر اور 55 سینٹی میٹر کو سینٹی میٹروں میں تبدیل کریں۔

حل:

4m = 4 x 100cm
= 400cm
4m 55cm = (400 + 55) cm
= 455cm

اِسی طرح 455cm کو میٹروں اور سینٹی میٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے سینکڑوں کی تعداد کو میٹر اور دہائیوں اور اکائیوں کی تعداد کو سینٹی میٹر گنا جائے گا۔ یعنی کہ

455cm = 4m 55cm

کلومیٹروں اور میٹروں کی آپس میں تبدیلی

کلومیٹروں اور میٹروں کو میٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے کلومیٹروں کو 1000 سے ضرب دے کر میٹروں میں جمع کیا جاتا ہے۔

مثال: 6 کلومیٹر اور 305 میٹر کو میٹروں میں تبدیل کریں۔

حل:

6km = (6 x 1000) m
= 6000 m
6km 305m = (6000 + 305) m
= 6305m

اِسی طرح 6305 میٹروں کو کلومیٹروں میں تبدیل کرنے کے لئے ہزاروں کی تعداد کو کلومیٹر اور سینکڑوں، دہائیوں اور اکائیوں کی تعداد کو میٹر گنا جائے گا۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1 m = 100 cm	5 m = ___ cm	3 m = ___ cm
200 cm = 2 m	400 cm = ___ m	1000cm = ___ m

2 m 25 cm = 225 cm	3 m 35 cm = ___ cm
7 m 60 cm = ___ cm	4 m 50 cm = ___ cm

625 cm = 6 m 25 cm	340 cm = ___ m ___ cm
575 cm = ___ m ___ cm	405 cm = ___ m ___ cm

1 km = 1000 m	6 km = ___ m	3 km = ___ m
6000 m = 6 km	10000 m = ___ km	8000 m = ___ km

4 km 50 m = 4050 m	10 km 500 m = ___ m
7 km 300 m = ___ m	20 km 70 m = ___ m

3010 m = 3 km 10 m	2665 m = ___ km ___ m
2080 m = ___ km ___ m	1690 m = ___ km ___ m

لمبائی کی مقداروں کی جمع وتفریق

لمبائی کی مقداروں کو جمع کرتے وقت سینٹی میٹروں کو سینٹی میٹروں میں اور میٹروں کو میٹروں میں جمع کرتے ہیں۔

مثال 1: 25 میٹر 70 سینٹی میٹر کو 17 میٹر 55 سینٹی میٹر میں جمع کیجیے۔

حل:

m	cm
① ①	
25 —	70
+ 17 —	55
43 —	25

وضاحت: سینٹی میٹروں کا مجموعہ اگر 100 سے زیادہ ہو تو اُن میں میٹروں کی تعداد کو میٹروں میں جمع کرلیں۔

$70 + 55 = 125$
$= 100 + 25$

مثال 2: 6 میٹر 60 سینٹی میٹر میں سے 3 میٹر 85 سینٹی میٹر تفریق کیجیے۔

حل:

m	cm
5	1
~~6~~ —	60
− 3 —	85
2 —	75

وضاحت: چونکہ 60cm میں سے 85cm تفریق نہیں کیے جاسکتے اس لیے 1 میٹر حاصل لے کر سینٹی میٹروں میں جمع کرکے تفریق کا عمل کیا۔

$160 - 85 = 75$

مثال 3: 8 کلومیٹر 610 میٹر میں 4 کلومیٹر 526 میٹر جمع کیجیے۔

حل:

km	m
①	
8 —	610
+ 4 —	526
13 —	136

وضاحت: میٹروں کا مجموعہ اگر 1000 سے زیادہ ہو تو 1 کلومیٹر حاصل لے جاکر میٹروں میں جمع کرتے ہیں۔

$610 + 526 = 1136$
$= 1000 + 136$

مثال 3: 10 کلومیٹر 50 میٹر میں سے 6 کلومیٹر 250 میٹر تفریق کریں۔

حل:

km	m
9	10
~~10~~ —	50
− 6 —	250
3 —	800

وضاحت: 50 میٹر میں سے 250 میٹر تفریق نہیں ہوسکتے۔ لہٰذا ایک کلومیٹر یعنی 1000 میٹر حاصل لے کر میٹروں میں جمع کرکے تفریق کا عمل کیا۔

$50 + 1000 = 1050$
$1050 - 250 = 800$

سرگرمی: حل کریں۔

1.

m	cm
23 —	60
+ 17 —	45

2.

m	cm
1 —	35
+ 0 —	80

3.

m	cm
0 —	75
+ 0 —	90

4.

m	cm
31 —	70
22 —	00
+ 18 —	55

5.

m	cm
8 —	55
15 —	65
+ 4 —	10

6.

m	cm
43 —	25
50 —	75
+ 24 —	30

7.

km	m
16 —	00
+ 10 —	25

8.

km	m
55 —	242
+ 17 —	65

9.

km	m
20 —	106
+ 15 —	112

10.

km	m
63 —	610
06 —	590
+ 15 —	205

11.

km	m
8 —	125
15 —	275
+ 4 —	830

12.

km	m
43 —	55
50 —	65
+ 24 —	10

حل کیجیے۔

1.

m	cm
25 —	50
− 11 —	20

2.

m	cm
42 —	55
− 35 —	75

3.

m	cm
23 —	30
− 9 —	70

4.

km	m
400 —	600
− 350 —	525

5.

km	m
385 —	225
− 265 —	340

6.

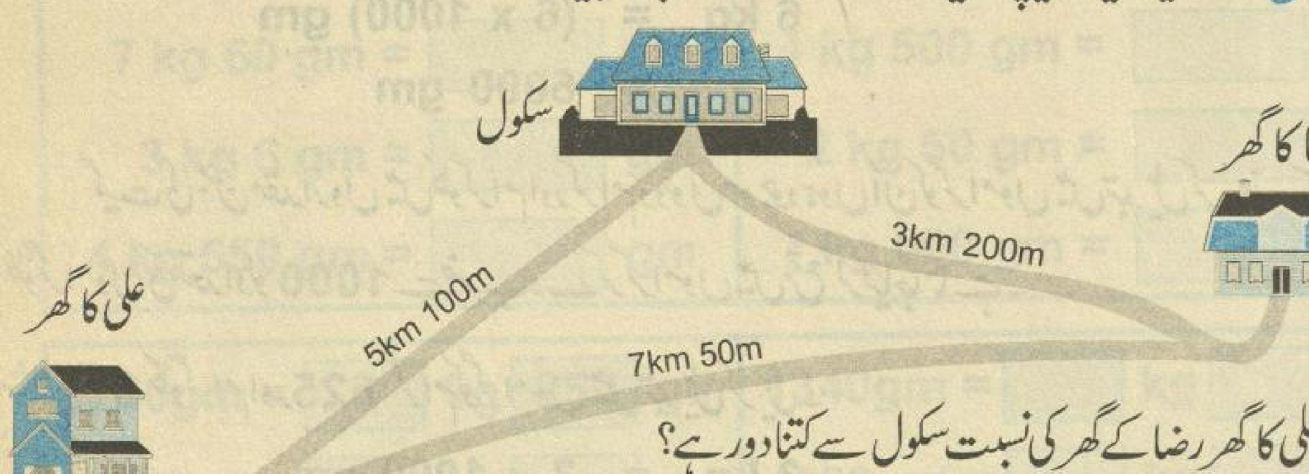
km	m
286 —	60
− 120 —	600

لمبائیوں کی جمع و تفریق کے عبارتی سوالات

بتائیے

1. فیضان گھر سے 5 کلومیٹر 50 میٹر کے فاصلے پر اپنے دوست کے گھر گیا۔ اور پھر وہاں سے 4 کلومیٹر 675 میٹر سکول کی طرف گیا۔ اُس نے کل کتنا فاصلہ طے کیا؟
2. کاٹن کے تین تھانوں میں بالترتیب 18 میٹر 25 سینٹی میٹر، 20 میٹر 50 سینٹی میٹر اور 22 میٹر 20 سینٹی میٹر لمبا کپڑا ہے۔ کپڑے کی کل لمبائی کیا ہے؟
3. ندیم نے 630 کلومیٹر 205 میٹر فاصلہ بذریعہ بس طے کیا اور 2050 کلومیٹر فاصلہ بذریعہ ہوائی جہاز طے کیا۔ اُس نے کل کتنا فاصلہ طے کیا؟
4. دو لڑکوں نے ریس میں حصہ لیا۔ ایک نے مقررہ وقت میں 82 میٹر فاصلہ طے کیا جبکہ دوسرا اُتنے ہی وقت میں 79 میٹر 50 سینٹی میٹر فاصلہ طے کر سکا۔ بتائیے پہلے لڑکے نے دوسرے سے کتنا فاصلہ زیادہ طے کیا؟
5. ارشد کا قد 1 میٹر 25 سینٹی میٹر ہے جبکہ اس کی بہن کا قد 1 میٹر 60 سینٹی میٹر ہے۔ ارشد کا قد اپنی بہن سے کتنا کم ہے؟

سرگرمی: تصویر کو دیکھ کر نیچے دیئے گئے سوالوں کے جواب دیجیے۔



1. علی کا گھر رضا کے گھر کی نسبت سکول سے کتنا دور ہے؟
2. علی کے گھر سے رضا کے گھر تک کا سیدھا فاصلہ کتنا ہے؟
3. علی اگر سکول سے رضا کے گھر جائے تو کل کتنا فاصلہ طے کرے گا؟
4. علی اگر سکول کی طرف سے ہو کر جائے تو سیدھے راستے کی نسبت کتنا زیادہ فاصلہ طے کرے گا؟

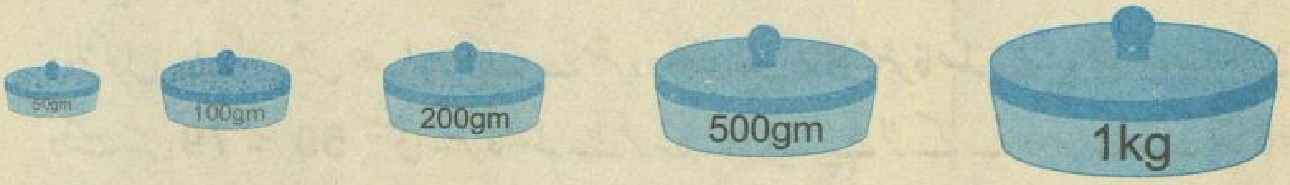
کمیت (وزن) کے پیمانے

کسی چیز میں مادے کی مقدار کو **کمیت (MASS)** کہتے ہیں۔ کمیت کو ماپنے کی بنیادی اکائی **کلوگرام** ہے۔ کلوگرام کے لیے علامت **kg** اور گرام کے لیے علامت **gm** استعمال کی جاتی ہے۔

ایک کلوگرام میں ہزار گرام ہوتے ہیں۔

1 kg = 1000 gm

چیزوں کو تولنے کے لیے مندرجہ ذیل باٹ استعمال ہوتے ہیں۔



کلوگراموں کو گراموں میں تبدیل کرنا

کلوگراموں کو گراموں میں تبدیل کرنے کے لئے 1000 سے ضرب دی جاتی ہے۔

مثلاً

1 kg = 1000 gm

6 kg = (6 x 1000) gm

= 6000 gm

کمیت کی جن مقداروں میں کلوگرام اور گرام دونوں موجود ہوں اُن کو گراموں میں تبدیل کرنے کے لیے کلوگراموں کی تعداد کو 1000 سے ضرب دے کر گراموں میں جمع کر لیا جاتا ہے۔

مثال: 3 کلوگرام اور 625 گرام کو گراموں میں تبدیل کریں۔

3 kg = 3 x 1000 gm

= 3000 gm

3 kg 625 gm = 3000 + 625 gm

= 3625 gm

گراموں کو کلوگراموں میں تبدیل کرنا

گراموں کو کلوگراموں میں تبدیل کرنے کے لیے گراموں کی تعداد میں ہزاروں کو کلوگرام گنا جاتا ہے اور سینکڑوں دہائیوں اور اکائیوں کی تعداد کو گرام گنا جاتا ہے۔

مثلاً: 7630 گراموں میں 7000 گرام اور 630 گرام ہیں۔ پس اِن کے 7 کلوگرام اور 630 گرام ہوں گے۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1 kg = 1000 gm	5 kg = ___ gm	3 kg = ___ gm
3 kg = ___ gm	4 kg = ___ gm	10 kg = ___ gm

6000gm = 6 kg	10000gm = ___ kg	8000gm = ___ kg
7000gm = ___ kg	3000gm = ___ kg	9000gm = ___ kg

2 kg 250 gm = 2250 gm	3 kg 355 gm = ___ gm
7 kg 60 gm = ___ gm	4 kg 500 gm = ___ gm
3 kg 6 gm = ___ gm	2 kg 50 gm = ___ gm
4 kg 550 gm = ___ gm	7 kg 600 gm = ___ gm

6250gm = 6 kg 250 gm	1340gm = ___ kg ___ gm
5705gm = ___ kg ___ gm	4050gm = ___ kg ___ gm
3008gm = ___ kg ___ gm	2300gm = ___ kg ___ gm
3850gm = ___ kg ___ gm	6680gm = ___ kg ___ gm

تول کا اندازہ لگانا:

روزمرہ استعمال کی مندرجہ ذیل اشیاء کے تول کا اندازہ لگا کر اُن کے سامنے لکھیے اور صحیح تول بھی سامنے لکھیے۔

اشیاء	بڑا سائز		درمیانہ سائز		چھوٹا سائز	
	اندازاً تول	صحیح تول	اندازاً تول	صحیح تول	اندازاً تول	صحیح تول
چائے کا ڈبہ						
چینی کا پیکٹ						
صابن کی ٹکیہ						
چاول کا پیکٹ						
سرف کا پیکٹ						
گھی کا ڈبہ						
آٹے کا تھیلا						

گراموں اور کلوگراموں کی جمع و تفریق

1. گراموں کو گراموں میں اور کلوگراموں کو کلوگراموں میں جمع کیا جاتا ہے۔
2. تفریق کرتے وقت بھی گراموں کو گراموں میں سے اور کلوگراموں کو کلوگراموں میں سے تفریق کرتے ہیں۔

مثال 1: 7 کلوگرام 850 گرام میں 5 کلوگرام 650 گرام جمع کیجیے۔

حل:

kg	gm
① 7	850
+ 5	650
13	500

وضاحت:

گراموں کا مجموعہ اگر 1000 سے زیادہ ہو جائے تو 1000 گراموں کو ایک کلوگرام حاصل کے طور پر کلوگراموں میں جمع کر دیا جاتا ہے۔

850 + 650 = 1500
= 1000 + 500

مثال 2: زاہد نے **2** کلوگرام **500** گرام گوبھی، **3** کلوگرام **750** گرام مٹر اور **5** کلوگرام **900** گرام پیاز خریدے۔ اس کی خریداری کا کل تول بتائیے۔

حل:

		kg		gm
گوبھی کا تول	=	2	—	500
مٹر کا تول	=	3	—	750
پیاز کا تول	=	5	—	900
کل تول	=	12	—	150

$$\begin{array}{r} 500 \\ +750 \\ +900 \\ \hline 2150 \\ = 2000 + 150 \end{array}$$

مثال 3: **5** کلوگرام **750** گرام میں سے **3** کلوگرام **250** گرام تفریق کیجیے۔

حل:

kg		gm
5	—	750
− 3	—	250
2	—	500

مثال 4: **6** کلوگرام **350** گرام چینی میں سے **3** کلوگرام **600** گرام چینی خرچ ہو گئی۔ کتنی کتنے کلوگرام چینی باقی رہی؟

حل:

		kg		gm
		5		(1000)
چینی کا کل تول	=	~~6~~	—	350
جتنی چینی خرچ ہوئی	=	3	—	600
باقی چینی کا تول	=	2	—	750

مختصر عمل:

kg		gm
[5] ~~6~~	—	[1]350
− 3	—	600
2	—	750

وضاحت:

چونکہ **350** گرام میں سے **600** گرام تفریق نہیں ہو سکتے۔ اس لیے کلوگراموں میں سے **1** کلوگرام یعنی کہ **1000** گرام حاصل لے کر گراموں میں جمع کیے اور کلوگراموں میں سے ایک کلوگرام کم کر کے تفریق کا عمل کیا۔

سرگرمی: حل کیجیے۔

1.

kg	gm
5	350
+ 4	750

2.

kg	gm
11	800
+ 7	650

3.

kg	gm
13	550
+ 20	700

4.

kg	gm
16	00
+ 10	25

5.

kg	gm
55	242
+ 17	65

6.

kg	gm
20	106
+ 15	112

7.

kg	gm
24	800
17	450
+ 15	500

8.

kg	gm
29	250
37	450
+ 25	750

9.

kg	gm
43	25
50	75
+ 24	30

10.

kg	gm
63	610
06	590
+ 15	205

11.

kg	gm
350	750
215	600
+ 170	900

12.

kg	gm
236	450
305	800
+ 415	500

13.

kg	gm
16	500
− 13	250

14.

kg	gm
18	350
− 12	700

15.

kg	gm
75	300
− 13	750

16.

kg	gm
83	250
− 25	750

17.

kg	gm
450	750
− 220	800

18.

kg	gm
235	60
− 105	650

سرگرمی: خالی جگہ پُر کیجیے۔

150gm + 100gm = ________	300gm + 600gm = ________
750gm + 500gm = ________	700gm + 300gm = ________
6kg + 50gm = ________	10kg + 3gm = ________
800gm – 500gm = ________	2kg – 500gm = ________
1 kg – 700gm = ________	1500gm – 1 kg = ________
3 kg – 100gm = ________	2100gm – 2 kg = ________

بتائیے:

1. ایک پارسل 750 گرام ہے جبکہ دوسرا پارسل 150 گرام ہے۔ دونوں پارسل کل کتنے گرام ہیں؟
2. ایک تھیلے میں 10 کلوگرام 500 گرام آٹا آتا ہے۔ ایسے 2 تھیلوں میں کس قدر آٹا آئے گا؟
3. ایک گھر میں 5 کلوگرام 500 گرام گھی، 2 کلوگرام 750 گرام چینی اور 15 کلوگرام 250 گرام آٹا لایا گیا۔ ان چیزوں کی کل مقدار کیا ہوگی؟
4. جمیل نے 2 کلوگرام آلو، 250 گرام ٹماٹر اور 1 کلوگرام 500 گرام پیاز خریدی۔ اس کی خریداری کا کل تول کیا ہوگا؟
5. سلیم نے 2 کلوگرام 500 گرام جبکہ اکبر نے 1 کلوگرام 750 گرام سیب خریدے۔ سلیم نے اکبر سے کتنے زیادہ سیب خریدے؟
6. 1 کلوگرام 750 گرام چینی میں کس قدر چینی ڈالی جائے کہ کل 5 کلوگرام چینی ہو جائے؟

برتنوں کی گنجائش یا مائع چیزوں کو ماپنے کے پیمانے

بہہ جانے والی چیزوں کو مائع چیزیں کہتے ہیں۔ جیسے پانی، دودھ، پٹرول وغیرہ وغیرہ۔

مائع چیز کی اُس مقدار کو جس سے ایک برتن بھر جاتا ہے برتن کی گنجائش کہتے ہیں۔

کسی برتن کی گنجائش یا مائع چیز کی مقدار کو ماپنے کی بنیادی اکائی کو "لِٹر" کہتے ہیں۔ زیادہ مقداروں کو ماپنے کے لیے لِٹر اور چھوٹی مقداروں کو ماپنے کے لیے ملی لِٹر کا استعمال کرتے ہیں۔

کیا آپ کو معلوم ہے؟

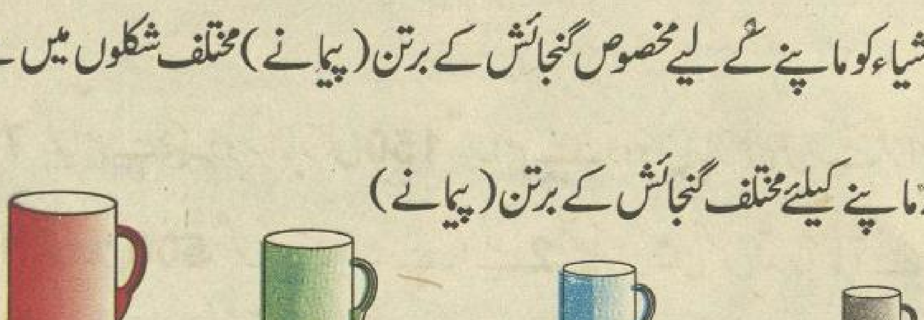
ایک لِٹر میں 1000 ملی لِٹر ہوتے ہیں۔

1000 ملی لِٹر = 1 لِٹر

مائع اشیاء کو ماپنے کے لیے مخصوص گنجائش کے برتن (پیمانے) مختلف شکلوں میں ملتے ہیں۔

مثلاً

1. دودھ ماپنے کیلئے مختلف گنجائش کے برتن (پیمانے)



1 لِٹر   500 ملی لِٹر   250 ملی لِٹر   125 لِٹر

2. مٹی کا تیل یا پٹرول ماپنے کے برتن یا پیمانے۔

3. پٹرول پمپوں پر جو مشینیں استعمال ہوتی ہیں۔ ان مشینوں میں سے جتنا پٹرول یا ڈیزل نکلتا ہے اس کی پیمائش ہندسوں کی شکل میں مشین کی سکرین پر ظاہر ہو جاتی ہے۔

گنجائش کی مقداروں کی ایک دوسرے میں تبدیلی

گنجائش کی مقداروں کو ایک دوسرے میں تبدیل کرنے کے لیے گراموں اور کلوگراموں کی ایک دوسرے میں تبدیلی والے اصول ہی استعمال کئے جاتے ہیں۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1ℓ = 1000 ml	5ℓ = ___ ml	3ℓ = ___ ml
3ℓ = ___ ml	4ℓ = ___ ml	10ℓ = ___ ml

2ℓ 250 ml = 2250 ml	3 355 ml = ___ ml
7ℓ 80 ml = ___ ml	4 600 ml = ___ ml

8250ml = 8 ℓ 250 ml	1340ml = ___ ℓ ___ ml
7705ml = ___ ℓ ___ ml	6050ml = ___ ℓ ___ ml

گنجائش کا اندازہ کرنا

مثال 1: 500 ملی لِٹر کے پیمانہ کی مدد سے ایک بالٹی کی گنجائش معلوم کیجیے۔

حل: 500 ملی لِٹر کے پیمانہ کو پانی سے بھر کر خالی بالٹی میں ڈالیے۔

فرض کیا 10 دفعہ ایسا کرنے سے بالٹی پانی سے بھر جاتی ہے۔

پس بالٹی کی گنجائش = 500 x 10 ملی لِٹر = 5000 ملی لِٹر = 5 لِٹر

"بالٹی کی گنجائش 5 لِٹر ہے"

یاد رکھیے

کسی برتن کی گنجائش معلوم کرنے کے لیے اُس برتن سے کم گنجائش والے پیمانے استعمال کیے جاتے ہیں۔

گنجائش کی پیمائشوں کی جمع و تفریق

گنجائش کی پیمائشوں کی جمع کرتے وقت ملی لِٹر میں ملی لِٹر اور لِٹر میں لِٹر جمع کرتے ہیں۔اسی طرح تفریق کرتے وقت بھی ملی لِٹر میں سے ملی لِٹر اور لِٹر میں سے لِٹر تفریق کیے جاتے ہیں۔

مثال 1: 2 لِٹر 900 ملی لِٹر میں 3 لِٹر 600 ملی لِٹر جمع کیجیے۔

حل:

لِٹر		ملی لِٹر
①		
2	—	900
+3	—	600
6		500

مثال 2: امجد نے اپنی موٹر سائیکل میں 3 لِٹر 350 ملی لِٹر، اس کے بھائی نے سکوٹر میں 4 لِٹر 750 ملی لِٹر اور اس کے والد نے کار میں 15 لِٹر 500 ملی لِٹر پٹرول ڈلوایا۔کل پٹرول کی مقدار بتائیے۔

حل:

		لِٹر		ملی لِٹر
موٹر سائیکل میں پٹرول کی مقدار	=	①3	—	350
سکوٹر میں پٹرول کی مقدار	=	+ 4	—	750
کار میں پٹرول کی مقدار	=	+15	—	500
پٹرول کی کل مقدار	=	23	—	600

مثال 4: 24 لِٹر 600 ملی لِٹر اور 11 لِٹر 750 لِٹر کا فرق معلوم کیجیے۔

حل:

لِٹر		ملی لِٹر
23		1
~~24~~	—	600
−11	—	750
12	—	850

سرگرمی: حل کیجیے۔

1.

ℓ	ml
4	600
+ 2	150

2.

ℓ	ml
3	750
+ 5	800

3.

ℓ	ml
15	550
+ 6	750

4.

ℓ	ml
16	00
+ 10	25

5.

ℓ	ml
55	242
+ 17	65

6.

ℓ	ml
20	106
+ 15	112

7.

ℓ	ml
7	300
12	650
+ 24	900

8.

ℓ	ml
31	350
42	550
+ 27	750

9.

ℓ	ml
28	250
33	350
+ 51	750

10.

	ml
73	710
08	490
+ 25	305

11.

ℓ	ml
347	850
105	150
+ 436	450

12.

ℓ	ml
250	850
355	500
+ 475	300

13.

ℓ	ml
0	800
− 0	650

14.

ℓ	ml
7	350
− 3	800

15.

ℓ	ml
34	350
− 22	700

16.

ℓ	ml
18	50
− 4	700

17.

ℓ	ml
356	450
− 215	600

18.

ℓ	ml
827	30
− 777	800

سرگرمی: اپنے گھر میں موجود مندرجہ ذیل برتنوں کی گنجائش کا اندازہ لگا کر اُن کے سامنے لکھیے اور اُن کی اصل گنجائش بھی لکھیے۔

	اندازاً گنجائش	اصل گنجائش		اندازاً گنجائش	اصل گنجائش
ایک گلاس			چائے کا کپ		
ایک دیگچی			پانی کا ٹب		
ایک جگ			ایک بالٹی		

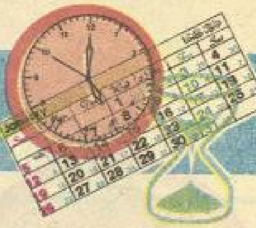
سرگرمی: دی گئی مقداروں کو ماپنے کے لیے پیمانوں کا انتخاب اس طرح کیجیے کہ کم سے کم تعداد میں پیمانے استعمال کرنے پڑیں۔ اور یہ بھی بتائیے کہ کونسا پیمانہ کتنی مرتبہ استعمال کرنا پڑے گا۔

مقدار ↓ پیمانے ←	50ml	125 ml	250 ml	500ml	1ℓ
300ml	✓ ①		✓ ①		
600ml					
3L 350ml					
2L 750ml					

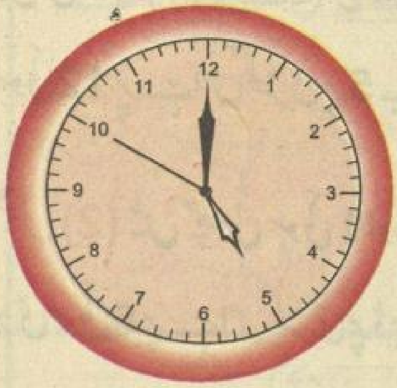
بتائیے۔

1. رضیہ نے ناشتے میں 500 ملی لِٹر دودھ پیا اور رات کو 250 ملی لِٹر۔ اُس نے کل کتنا دودھ پیا؟
2. ایک بالٹی کی گنجائش 12 لِٹر 350 ملی لِٹر ہے، دوسری بالٹی کی گنجائش 8 لِٹر 900 ملی لِٹر ہے۔ دونوں بالٹیوں کی کل کتنی گنجائش ہے؟
3. شہناز نے 450 ملی لِٹر والی شیمپو کی بوتل خریدی۔ دو ہفتوں میں 150 ملی لِٹر شیمپو استعمال کیا۔ باقی کتنا بچا؟
4. ایک ٹینکی میں 300 لِٹر پانی تھا۔ کار کی صفائی پر 18 لِٹر 500 ملی لِٹر پانی استعمال ہو گیا۔ ٹینکی میں کتنا پانی بچا؟
5. دوائی کی شیشی میں 150 ملی لِٹر دوائی تھی، انور نے 5 ملی لِٹر دوائی استعمال کر لی۔ شیشی میں کتنی دوائی بچی؟

وقت (Time)



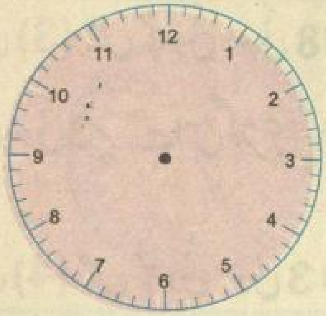
وقت کی اکائیاں: (سیکنڈ، منٹ، گھنٹے اور دن)



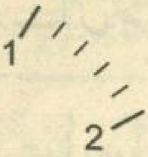
سامنے دی گئی شکل ایک گھڑی کی ہے۔ اس میں دو سوئیاں ہیں۔

چھوٹی سوئی گھنٹوں اور بڑی سوئی منٹوں کو ظاہر کرتی ہے۔

گھڑی کے ڈائیل (Dial) کو بارہ بڑے برابر حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے جنہیں 1، 2، 3 .... 12 سے ظاہر کیا گیا ہے۔



ہر دو مسلسل نمبروں کے درمیان پانچ برابر حصے ہیں۔ اس لیے چھوٹے حصے کل 60 بنتے ہیں۔ ہر چھوٹا حصہ ایک منٹ کو ظاہر کرتا ہے جبکہ ہر بڑا حصہ ایک گھنٹا کو ظاہر کرتا ہے۔



چھوٹی سوئی ایک نمبر سے دوسرے نمبر تک ایک گھنٹے میں پہنچتی ہے۔
جبکہ بڑی سوئی ڈائیل کے گرد ایک گھنٹا میں ایک چکر مکمل کرتی ہے۔

اس لیے **1 گھنٹا = 60 منٹ**

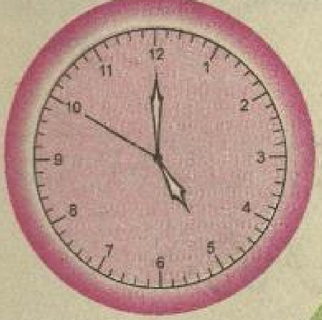
گھڑی میں ایک باریک سوئی بھی ہے جو کہ سیکنڈ کی سوئی کہلاتی ہے۔ یہ ڈائیل کے گرد ایک منٹ میں ایک چکر مکمل کرتی ہے۔

اس لیے **1 منٹ = 60 سیکنڈ**

ایک آدھی رات سے دوسری آدھی رات تک کا وقت ایک دن کہلاتا ہے۔ چھوٹی سوئی ایک دن میں ڈائیل کے گرد دو چکر لگاتی ہے۔ ایک چکر میں چھوٹی سوئی 12 گھنٹے مکمل کرتی ہے۔ جبکہ دو چکروں میں 24 گھنٹے۔

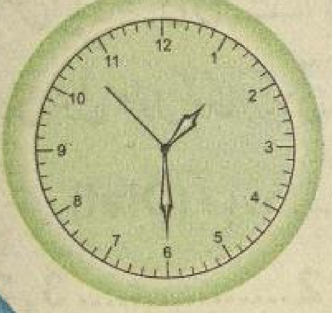
اس لیے **1 دن = 24 گھنٹے**

وقت پڑھنا اور بتانا: (Reading and telling time)



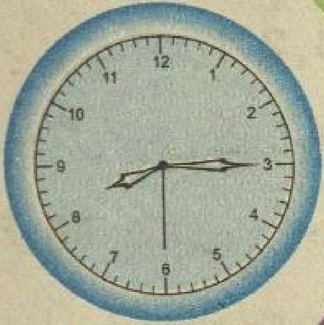
(1)

دی گئی شکل (1) دیکھیے۔ اس میں چھوٹی سوئی 5 پر اور بڑی سوئی 12 پر ہے اس گھڑی پر 5 بجے ہیں۔



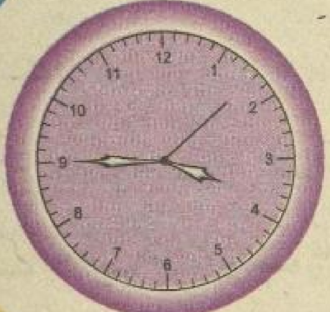
(2)

شکل (2) میں چھوٹی سوئی 1 اور 2 کے درمیان ہے جبکہ بڑی سوئی 6 پر ہے اس گھڑی پر ڈیڑھ بجا ہے۔



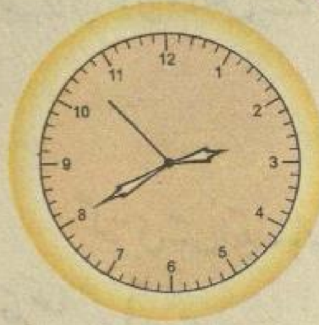
(3)

شکل (3) میں چھوٹی سوئی 8 اور 9 کے درمیان ہے جبکہ بڑی سوئی 3 پر ہے اس گھڑی پر سوا آٹھ بجے ہیں۔



(4)

شکل (4) میں چھوٹی سوئی 3 اور 4 کے درمیان ہے جبکہ بڑی سوئی 9 پر ہے اس گھڑی پر پونے چار بجے ہیں۔



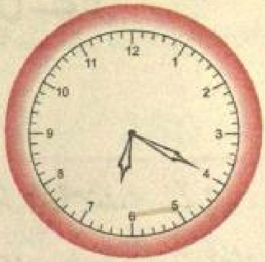
(5)

شکل (5) میں چھوٹی سوئی 2 اور 3 کے درمیان ہے یعنی یہ عدد 2 سے آگے ہے۔ بڑی سوئی 8 پر ہے چونکہ $8 \times 5 = 40$ اس لیے 2 بج کر 40 منٹ ہوئے ہیں۔ ہم اسے تین بجنے میں 20 منٹ بھی پڑھ سکتے ہیں کیونکہ اگر بڑی سوئی 20 چھوٹے حصے مزید طے کر لے تو 3 بج جائیں گے۔

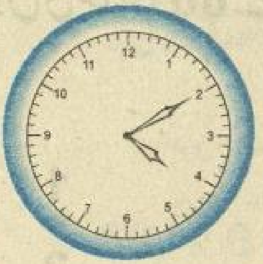
ہر گھڑی پر ایک باریک سوئی بھی ہے۔ یہ سوئی سیکنڈوں کو ظاہر کرتی ہے۔ یہ ایک نمبر سے دوسرے نمبر تک 5 سیکنڈ میں پہنچتی ہے۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل گھڑیوں پر وقت پڑھیئے اور اسے دیئے گئے خانوں میں تحریر کیجیے۔

☐ بج کر ☐ منٹ

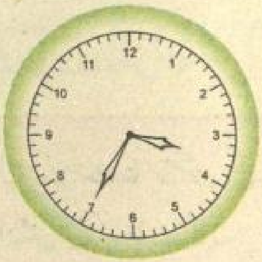


☐ بج کر ☐ منٹ

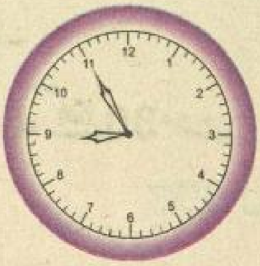


12 بج کر 50 منٹ

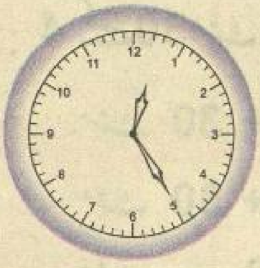
☐ بج کر ☐ منٹ



☐ بج کر ☐ منٹ

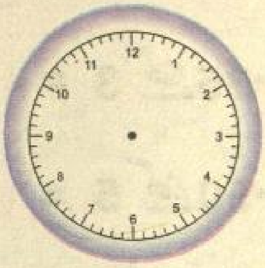


☐ بج کر ☐ منٹ

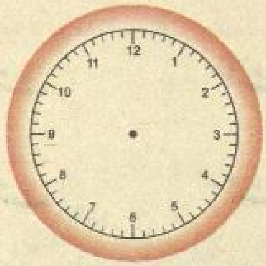


سرگرمی: مندرجہ ذیل گھڑیوں کے اُوپر لکھے گئے وقت کو چھوٹی اور بڑی سوئی کی مدد سے ظاہر کیجیے۔

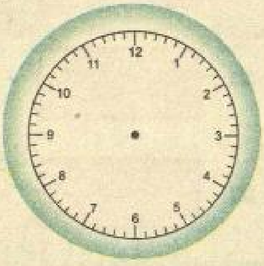
12 بج کر 50 منٹ



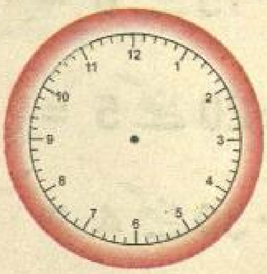
3 بج کر 40 منٹ



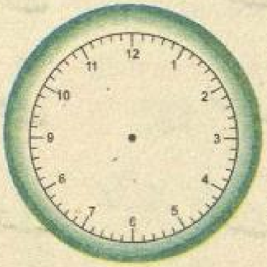
1 بج کر 35 منٹ



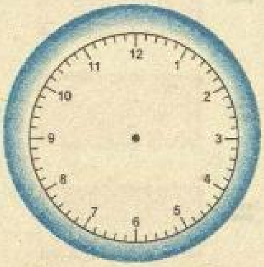
6 بج کر 20 منٹ



7 بج کر 27 منٹ



8 بج کر 10 منٹ



گھنٹے اور منٹوں کی منٹوں میں تبدیلی

(Conversion of hours and minutes to minutes)

گھنٹوں کے منٹ بنانے کے لیے گھنٹوں کی تعداد کو 60 سے ضرب دی جاتی ہے۔

مثال 1: 2 گھنٹے کے منٹ بنائیے۔

حل:

1 گھنٹا = 60 منٹ

2 گھنٹے = 2x60 منٹ

= 120 منٹ

> کیونکہ 1 گھنٹے میں 60 منٹ ہوتے ہیں پس گھنٹوں کے منٹ بنانے کے لیے گھنٹوں کی تعداد کو 60 سے ضرب دی جائے گی۔

مثال 2: 4 گھنٹے 30 منٹ کے منٹ بنائیے۔

حل:

4 گھنٹے 30 منٹ = 4x60 + 30 منٹ

= 240 + 30 منٹ

= 270 منٹ

> گھنٹوں کے منٹ بنا کر منٹوں کی تعداد میں جمع کیا جائے گا۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

3 گھنٹے = ____ منٹ

4 گھنٹے = ____ منٹ

2 گھنٹے 30 منٹ = ____ منٹ

3 گھنٹے 35 منٹ = ____ منٹ

6 گھنٹے 40 منٹ = ____ منٹ

5 گھنٹے 50 منٹ = ____ منٹ

3 گھنٹے 10 منٹ = ____ منٹ

2 گھنٹے 45 منٹ = ____ منٹ

6 گھنٹے 25 منٹ = ____ منٹ

6 گھنٹے 15 منٹ = ____ منٹ

5 گھنٹے 5 منٹ = ____ منٹ

5 گھنٹے 20 منٹ = ____ منٹ

4 گھنٹے 20 منٹ = ____ منٹ

4 گھنٹے 30 منٹ = ____ منٹ

منٹوں کی گھنٹوں میں تبدیلی (Conversion of minutes to hours)

منٹوں کو گھنٹوں میں تبدیل کرنے کے لیے 60 سے تقسیم کیا جاتا ہے۔ حاصل تقسیم میں آنے والا عدد گھنٹوں کی تعداد ہوگی اور باقی بچنے والا عدد منٹوں کی تعداد ہوگی۔

مثال 1: 260 منٹوں کو گھنٹوں میں تبدیل کریں۔

حل:

```
60 ) 260 ( 4
     240
     ---
      20  → باقی
```

پس

260 منٹ = 4 گھنٹے 20 منٹ

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

300 منٹ = ☐ گھنٹے	180 منٹ = ☐ گھنٹے
280 منٹ = ☐ گھنٹے ☐ منٹ	430 منٹ = ☐ گھنٹے ☐ منٹ
500 منٹ = ☐ گھنٹے ☐ منٹ	630 بمنٹ = ☐ گھنٹے ☐ منٹ
400 منٹ = ☐ گھنٹے ☐ منٹ	290 منٹ = ☐ گھنٹے ☐ منٹ

دنوں کی گھنٹوں میں تبدیلی

کیونکہ 1 دن میں 24 گھنٹے ہوتے ہیں لہٰذا دنوں کو گھنٹوں میں تبدیل کرنے کے لیے دِنوں کی تعداد کو 24 سے ضرب دی جاتی ہے۔

مثال 1: 6 دن کے گھنٹے بنایئے۔

حل:

1 دن = 24 گھنٹے

6 دن = 6 x 24 گھنٹے

= 144 گھنٹے

مثال 2: اگر لاہور سے انگلینڈ جانے کے لیے بذریعہ ہوائی جہاز 2 دن اور انگلینڈ سے کینیڈا جانے کے لیے مزید ایک دن لگے تو بتایئے سفر کل کتنے گھنٹے کا ہوگا۔

حل:

دنوں کی تعداد = 2 + 1 = 3

3 دن = 3 x 24 = 72 گھنٹے

پس سفر 72 گھنٹے کا ہوگا۔

سرگرمی: خالی جگہ پُر کریں۔

10 دن = ... = ... گھنٹے	8 دن = 8 x 24 = 192 گھنٹے
12 دن = ... = ... گھنٹے	3 دن = 3 x ...... = ... گھنٹے
20 دن = ... = ... گھنٹے	4 دن = ... = ... گھنٹے

گھنٹوں کی دِنوں میں تبدیلی

کیونکہ 24 گھنٹوں کا ایک دن ہوتا ہے لہٰذا گھنٹوں کو دِنوں میں تبدیل کرنے کے لئے گھنٹوں کی تعداد کو 24 پر تقسیم کیا جائے گا۔ حاصل تقسیم میں آنے والا عدد دِنوں کی تعداد ہوگی اور باقی بچنے والا عدد گھنٹوں کی تعداد ہوگی۔

مثال: 90 گھنٹوں کو دِنوں میں تبدیل کریں۔

حل:

24) 90 (3
72
18

پس

90 گھنٹے = 3 دن 18 گھنٹے

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

205 گھنٹے = [ ] دن [ ] گھنٹے	92 گھنٹے = [3] دن [20] گھنٹے
603 گھنٹے = [ ] دن [ ] گھنٹے	270 گھنٹے = [ ] دن [ ] گھنٹے
125 گھنٹے = [ ] دن [ ] گھنٹے	425 گھنٹے = [ ] دن [ ] گھنٹے

وقت کی اکائیوں کی جمع: (Addition of Units of Time)

وقت کی اکائیاں جمع کرتے ہوئے

1. سیکنڈوں کو سیکنڈوں میں، منٹوں کو منٹوں میں، گھنٹوں کو گھنٹوں میں اور دِنوں کو دِنوں میں جمع کرتے ہیں۔
2. سیکنڈوں کا مجموعہ اگر 60 سے زیادہ ہو تو اُن میں سے منٹوں کی تعداد کو حاصل کے طور پر منٹوں میں جمع کیا جاتا ہے۔
3. منٹوں کا مجموعہ اگر 60 سے زیادہ ہو تو اُن میں سے گھنٹوں کو حاصل کے طور پر گھنٹوں میں جمع کیا جاتا ہے۔
4. گھنٹوں کا مجموعہ اگر 24 سے زیادہ ہو تو اُن میں سے دِنوں کی تعداد کو حاصل کے طور پر دِنوں میں جمع کیا جاتا ہے۔

مثال 1: 4 گھنٹے 36 منٹ 25 سیکنڈ کو 6 گھنٹے 40 منٹ اور 50 سیکنڈ میں جمع کیجیے۔

حل:

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
①	①	
4	36	25
6	40	50
11	27	15

وضاحت:

سیکنڈ (25+50) = سیکنڈ 75
= 1 منٹ 15 سیکنڈ
منٹ (1+36+40) = منٹ 87
= 1 گھنٹا 27 منٹ

مثال 2: کل کتنے ہوئے؟

8 دن 18 گھنٹے 50 منٹ اور 3 دن 6 گھنٹے 35 منٹ، 5 دن 10 گھنٹے 40 منٹ

حل:

دن	گھنٹے	منٹ
①	②	
3 —	6 —	35
5 —	10 —	40
+ 8 —	18 —	50
17 —	12 —	05

وضاحت:

منٹ (35+40+50)
= منٹ 125
= 2 گھنٹے 5 منٹ
گھنٹے (2+6+10+18)
= 36 گھنٹے
= 1 دن 12 گھنٹے
دن (1+3+5+8)
= 17 دن

سرگرمی: جمع کیجیے۔

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
2	35	36
6	40	45

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
3	40	50
4	30	25

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
6	40	50
3	20	40

دن	گھنٹے	منٹ
6	6	10
3	4	35
5	6	20

دن	گھنٹے	منٹ
8	12	18
3	14	15
7	24	30

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
10	40	30
25	26	40
5	20	50

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
6	8	18
4	10	25
9	12	20

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
7	10	20
5	15	35
2	22	40

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
18	45	25
22	30	50
15	55	30

دن	گھنٹے	منٹ
20	18	20
13	11	23

دن	گھنٹے	منٹ
35	20	36
21	23	30

دن	گھنٹے	منٹ
20	15	35
40	20	25

دن	گھنٹے	منٹ
27	20	30
29	21	50
13	12	15

دن	گھنٹے	منٹ
13	18	45
10	11	35
15	15	23

دن	گھنٹے	منٹ
18	12	40
15	10	20
16	15	26

وقت کی اکائیوں کی تفریق: (Subtraction of Units of Time)

وقت کی اکائیوں کی تفریق میں

1. سیکنڈوں میں سے سیکنڈ، منٹوں میں سے منٹ، گھنٹوں میں سے گھنٹے اور دِنوں میں سے دِن تفریق کیے جاتے ہیں۔
2. اگر تفریق ہونے والے وقت کی کوئی اکائی دوسرے وقت کی اکائی سے زیادہ ہو تو اگلی اکائی سے حاصل لے کر تفریق کا عمل کیا جاتا ہے۔

مثال 1: 12 گھنٹے 30 منٹ 25 سیکنڈ میں سے 10 گھنٹے 40 منٹ اور 35 سیکنڈ تفریق کیجیے۔

حل:

گھنٹے	منٹ	سیکنڈ
(11)	(29) (60)	(60)
~~12~~	~~30~~	25
− 10	40	35
1	49	50

وضاحت:

چونکہ ہم 25 میں سے 35 تفریق نہیں کر سکتے اس لیے 30 منٹوں میں سے ایک منٹ یعنی 60 سیکنڈ لینے سے

سیکنڈ $60 + 25 - 35 = 85 - 35 = 50$

اب 29 میں سے 40 تفریق نہیں کر سکتے اس لیے 12 گھنٹوں میں سے 1 گھنٹا یعنی 60 منٹ لینے سے باقی 11 گھنٹے بچے۔

منٹ $60 + 29 - 40 = 89 - 40 = 49$

سرگرمی: تفریق کیجیے۔

1.

دن	گھنٹے	منٹ
12	6	10
8	3	18

2.

دن	گھنٹے	منٹ
12	8	20
10	12	28

3.

دن	گھنٹے	منٹ
8	3	40
6	6	45

4.

دن	گھنٹے	منٹ
16	6	20
11	4	23

5.

دن	گھنٹے	منٹ
16	15	45
13	18	55

6.

دن	گھنٹے	منٹ
18	20	30
15	15	38

مشق

1. اگر کوئٹہ سے راولپنڈی جانے کیلئے دو دن درکار ہوں تو سفر کل کتنے گھنٹے کا ہوگا؟
2. جویریہ ہفتہ کو 1 گھنٹا 25 منٹ اور اتوار کو 2 گھنٹے 35 منٹ ٹیلی ویژن دیکھتی ہے۔ بتایے وہ کل کتنے منٹ ٹیلی ویژن دیکھتی ہے؟
3. منور روزانہ 5 گھنٹے اور 30 منٹ کالج میں گزارتا ہے بتایے وہ 4 دِنوں میں کل کتنے منٹ کالج میں گزارے گا؟
4. جواد صبح 5:45 پر بیدار ہو جاتا ہے۔ وہ سکول جانے کے لیے 50 منٹ میں تیار ہو جاتا ہے۔ بتایے وہ سکول کتنے بجے جاتا ہے؟
5. عمر اور واجد ایک کرکٹ میچ دیکھنے جاتے ہیں۔ میچ صبح 9 بج کر 30 منٹ پر شروع ہوتا ہے اور 4 گھنٹے 20 منٹ بعد ختم ہو جاتا ہے۔ بتایے میچ کب ختم ہوا؟
6. ٹیلی ویژن پر خبرنامہ رات 9 بجے شروع ہوتا ہے جبکہ موسم کا حال اور کھیلوں کی خبریں 5 منٹ کی ہوتی ہیں اگر باقی خبروں کے لیے 30 منٹ لگیں تو خبرنامے کا دورانیہ بتایے؟
7. ایک کام کو کرنے کے لیے علی کے پاس 5 گھنٹے اور 30 منٹ ہیں لیکن وہ کام کو 3 گھنٹے اور 40 منٹ میں ختم کر لیتا ہے۔ بتلایے اُس کے پاس کتنا وقت زیادہ بچا؟
8. مریم اور مہوش کے 3 گھنٹے اور 20 منٹ خریداری پر اور 1 گھنٹا 30 منٹ بازار آنے جانے میں صرف ہوتے ہیں۔ بتایے دونوں کو کل کتنا وقت لگا؟

یاد رکھیے۔

- منٹوں کو سیکنڈوں میں تبدیل کرنے کے لئے 60 سے ضرب دیتے ہیں۔
- سیکنڈوں کو منٹوں میں تبدیل کرنے کے لئے 60 پر تقسیم کرتے ہیں۔
- گھنٹوں کو منٹوں میں تبدیل کرنے کیلئے 60 سے ضرب دیتے ہیں۔
- منٹوں کو گھنٹوں میں تبدیل کرنے کیلئے 60 پر تقسیم کرتے ہیں۔
- دِنوں کو گھنٹوں میں تبدیل کرنے کیلئے 24 سے ضرب دیتے ہیں
- گھنٹوں کو دِنوں میں تبدیل کرنے کیلئے 24 پر تقسیم کرتے ہیں۔

وقت کی اکائیاں: (دن، ہفتے، مہینے اور سال)

ایک ہفتے میں 7 دن ہوتے ہیں۔ (اتوار، پیر، منگل، بدھ، جمعرات، جمعہ اور ہفتہ)

ایک سال میں 12 مہینے ہوتے ہیں۔ شمسی سال کے مہینوں میں بعض کے 30 اور بعض کے 31 دن ہوتے ہیں۔ اِن کی تفصیل یہ ہے۔

جنوری: 31 دن	فروری: 28 دن	مارچ: 31 دن	اپریل: 30 دن
مئی: 31 دن	جون: 30 دن	جولائی: 31 دن	اگست: 31 دن
ستمبر: 30 دن	اکتوبر: 31 دن	نومبر: 30 دن	دسمبر: 31 دن

ایک سال میں 365 دن ہوتے ہیں۔ جس سال کا نمبر 4 پر پورا پورا تقسیم ہو جائے وہ لیپ (Leap) کا سال کہلاتا ہے۔ مثلاً 1992ء اور 1996ء لیپ کے سال ہیں۔ لیپ کے سال میں 366 دن ہوتے ہیں اور اِس میں فروری کا مہینہ 29 دن کا ہوتا ہے۔

قمری سال کے مہینوں میں دنوں کا شمار چاند کے حساب سے کیا جاتا ہے۔ ان میں بعض کے 29 دن اور بعض کے 30 دن ہوتے ہیں۔ اِن مہینوں کے نام یہ ہیں۔

محرم ، صفر ، ربیع الاوّل ، ربیع الثانی ، جمادی الاوّل ، جمادی الثانی
رجب ، شعبان ، رمضان ، شوال ، ذیقعدہ ، ذی الحج

کیلنڈر سے دن اور تاریخ دیکھنا

عیسوی/شمسی اور اسلامی/قمری سالوں کا حساب رکھنے کے لئے کیلنڈر بنائے جاتے ہیں جن پر ترتیب سے ہفتے، دن اور مہینے لکھے ہوتے ہیں۔ کیلنڈر پر عیسوی سال کی تاریخوں کو بڑے ہندسوں میں اور اسلامی سال کی تاریخوں کو چھوٹے ہندسوں میں لکھا گیا ہے۔

کیلنڈر 2004ء (1424-1425)ھ

January جنوری — شوال ذوالقعدۃ

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
			1	2		4
ذوالقعدۃ	6	7	8	9		11
	13	14	15	16		18
	20	21	22	23		25
	27	28	29	30		

February فروری — ذوالقعدۃ ذوالحجۃ

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
						1
	3 ذوالحجۃ	4	5	6		8
	10	11				15
	17	18	19	20		22
	24	25	26	27		

March مارچ — ذوالحجۃ محرم

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
	31					1
	3	4	5 محرم	6		8
	10	11	12	13		15
	17	18	19	20		22
	24	25	26	27		29

April اپریل — محرم صفر

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
		1	2	3	صفر	5
	7	8	9	10		12
	14	15	16	17		19
	21	22	23	24		26
	28	29	30			

May مئی — صفر ربیع اول

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
						3 ربیع اول
	5	6	7	8		10
	12	13		15		17
	19	20	21	22		24
	26	27	28	29		31

June جون — ربیع اول ربیع ثانی

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
	2 ربیع ثانی	3	4	5		7
	9	10	11	12		14
	16	17	18	19		21
	23	24	25	26		28
	30					

July جولائی — ربیع ثانی جمادی اول

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
		1	2 جمادی اول	3		5
	7	8	9	10		12
	14	15	16	17		19
	21	22	23	24		26
	28	29	30	31 جمادی ثانی		

August اگست — جمادی ثانی رجب

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
						2
	4	5	6	7		9
	11	12	13			16
	18	19	20	21		23
	25	26	27	28		30 رجب

September ستمبر — رجب شعبان

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
	1	2	3	4		6
	8	9	10	11		13
	15	16	17	18		20
	22	23	24	25		27
شعبان	29	30				

October اکتوبر — شعبان رمضان

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
			1	2		4
	6	7	8	9		11
	13	14	15	16		18
	20	21	22	23		25
رمضان	27	28	29	30		

November نومبر — رمضان شوال

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
						1
	3	4	5	6		8
	10	11	12	13		15
	17	18	19	20		22
	24	25	شوال			29

December دسمبر — شوال ذوالقعدۃ

	Mon	Tue	Wed	Thr		Sat
	1	2	3	4		6
	8	9	10	11		13
	15	16	17	18		20
	22	23	24	25 ذوالقعدۃ		27
	29	30				

سرگرمی: کیلنڈر دیکھ کر بتائیے۔

1. 14 اگست 2004ء کو کونسا دن ہے؟
2. 9 نومبر 2004ء کو کونسا دن ہے؟
3. 4 مئی کو اتوار ہے اِس سے اگلی اتوار کس تاریخ کو ہوگی؟
4. آپ کی سالگرہ کس ماہ کی کس تاریخ کو ہوتی ہے؟
5. دسمبر 2004ء کی کس کس تاریخ کو پیر کا دن ہے؟
6. 31 دِنوں کے کون کون سے دو مہینے اکٹھے ہوتے ہیں؟

سرگرمی: مندرجہ ذیل خاص دِنوں کی تاریخیں بتائیے اور یہ بھی بتائیے کہ اُس تاریخ کو ہفتے کا کون سا دن ہے۔

خاص دن	ہفتے کا دن	قمری سال کا مہینہ	تاریخ	شمسی سال کا مہینہ	تاریخ
عیدالفطر					
عیدالاضحیٰ					
عاشورہ محرم					
رمضان کا پہلا روزہ					
شب برات					
عید میلاد النبیؐ					
قائداعظم کا یومِ ولادت					
علامہ اقبالؒ کا یومِ ولادت					
کرسمس					
یومِ پاکستان					

نوٹ: اساتذہ بچوں کو اِسی طرح کی مزید سرگرمیاں کروائیں۔

یونٹ 5

کرنسی (Money)

پاکستانی کرنسی کی جمع و تفریق

کرنسی کی جمع و تفریق بھی عام اعداد کی جمع تفریق کی طرح ہی کی جاتی ہے۔

مثلاً 50 روپے اور 30 روپے برابر ہوں گے 80 روپے کے

اسی طرح 90 روپے میں سے 40 روپے نکالے جائیں تو 50 روپے بچیں گے۔

سرگرمی: خالی خانے پُر کیجیے۔

1.	30	روپے	+	20	روپے	=	50	روپے
2.	100	روپے	+		روپے	=	175	روپے
3.		روپے	+	50	روپے	=	100	روپے
4.	20	روپے	+	80	روپے	=		روپے
5.	225	روپے	+	320	روپے	=		روپے
6.	90	روپے	–		روپے	=	75	روپے
7.		روپے	–	70	روپے	=	10	روپے
8.	30	روپے	–	28	روپے	=		روپے
9.	41	روپے	+	19	روپے	=		روپے
10.	42	روپے	–	26	روپے	=		روپے
11.	39	روپے	+	27	روپے	=		روپے

نوٹ: اساتذہ اِسی طرح کی مزید سرگرمیاں بچوں سے کروائیں۔

کرنسی سے متعلقہ عبارتی سوالات

مثال 1: انور کے پاس 365 روپے تھے۔ اُس کو 450 روپے اور مل گیے۔ اُس کے پاس کل کتنی رقم ہوگی؟

حل:

روپے	365	←	پہلے سے موجود رقم
روپے	450	←	اور ملے
روپے	815	←	کل رقم

مثال 2: محسن کے پاس 34195 روپے، حائقہ کے پاس 21820 روپے اور حنین کے پاس 35036 روپے ہیں۔ تینوں کے پاس کل کتنی رقم ہے؟

حل:

روپے	34195 (حاصل: 1 1 1 1)	←	محسن کی رقم
روپے	21820	←	حائقہ کی رقم
روپے	35036	←	حنین کی رقم
روپے	91051	←	کل رقم

مثال 3: فائزہ کے پاس کل 35000 روپے تھے۔ اُس نے 15225 روپے کا زیور خریدا۔ 10000 روپے حبیب کو دیے۔ بتایے اُس کے پاس کتنی رقم بچی؟

حل:

روپے	35000	←	فائزہ کے پاس کل رقم
روپے	15225	←	جتنے روپے کا زیور خریدا
روپے	10000	←	حبیب کو دیے

کل رقم جو خرچ کی

روپے	15225
روپے	+ 10000
روپے	25225

روپے	35000 (ادھار: 2 14 9 9)		
روپے	− 25225		
روپے	9775	←	باقی رقم

مشق

1. علی نے ایک نوٹ بک 18 روپے میں اور ایک بال پوائنٹ 11 روپے میں خریدا۔ اگر اُس نے دوکاندار کو 50 روپے کا نوٹ دیا ہو اُس اُسے کتنے روپے باقی ملیں گے؟

2. عشاء نے ایک ربر 3 روپے میں' ایک شارپنر 9 روپے اور ایک مارکر 8 روپے میں خریدا۔ بتایئے اُس نے کل کتنے روپوں کی خریداری کی؟

3. ماہین کے پرس میں 55 روپے تھے۔ اُس نے 38 روپے کی ایک انگوٹھی خریدی بتایئے اُس کے پاس کتنے روپے بچے۔

4. رجاء نے 80 روپے میں ایک گڑیا خریدی اور 13 روپے میں ایک اور کھلونا۔ اگر اُس نے دوکاندار کو 100 روپے کا نوٹ دیا ہو تو بتایئے اُس کو کتنے روپے واپس ملیں گے؟

5. بلال نے ایک قمیض 150 روپے میں اور ایک پینٹ 250 روپے میں خریدی۔ بتایئے اُس سے کل کتنے کی خریداری کی؟

6. غوثیہ کے پاس 63635 روپے تھے۔ اُس نے 20000 روپے انعم کو دیئے اور 15025 روپے فہد کو دیے۔ بتایئے اُس کے پاس کتنے روپے بچے؟

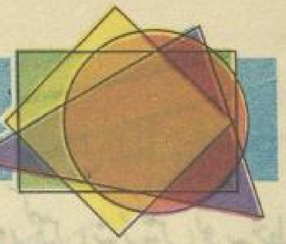
7. ایک کاروبار میں حاذق نے 25000 روپے' آمنہ نے 32035 روپے اور تاشقہ نے 10025 روپے لگائے۔ بتایئے کاروبار میں کل کتنی رقم لگی؟

8. ہادیہ کے پاس 40300 روپے تھے۔ اُس نے 25200 روپے آسیہ کو دیے۔ 5690 روپے کنول کو دیئے۔ بتایئے اُس کے پاس کتنی رقم بچی؟

9. ثاقب نے ایک دوکان سے 2090 روپے کی خریداری کی۔ دوسری دوکان سے 3425 روپے کی خریداری کی۔ اگر اُس کے پاس کل رقم 10,000 روپے ہو تو بتایئے اُس کے پاس کتنی رقم بچی؟

یونٹ 6

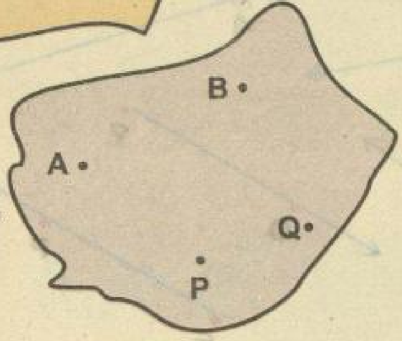
جیومیٹری (Geometry)



بنیادی تصورات اور اشکال کھینچنا

نقطہ (Point)

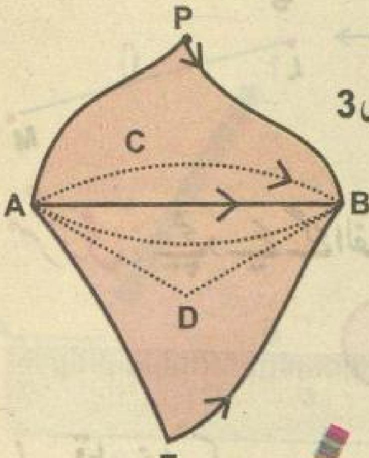
شکل 1



شکل 2

کسی کاغذ یا کسی بھی سطح پر کسی مقام کی نشاندہی کے لیے پنسل یا کسی نوکدار چیز سے لگایا ہوا نشان " . " نقطہ کی مثال ہے۔ کسی ایک مقام کو دوسرے مقام سے فرق کرنے کے لیے نقاط کے نام عموماً Q,P,B,A وغیرہ رکھ دیئے جاتے ہیں۔

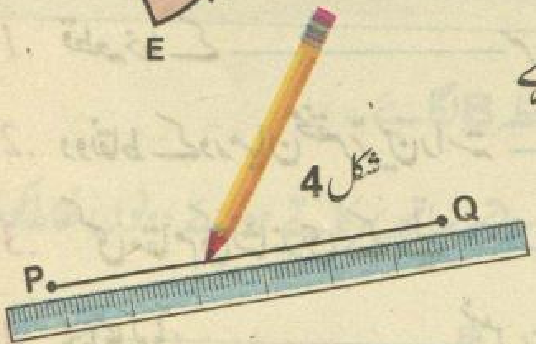
قطعہ خط (Line Segment)



شکل 3

کسی ایک مقام A سے کسی دوسرے مقام B کی جانب مختلف راستوں سے جایا جا سکتا ہے۔ لیکن اِن میں سے مختصر ترین سیدھا راستہ جیسا کہ شکل 3 میں دکھایا گیا ہے قطعہ خط کو ظاہر کرتا ہے۔

کسی ہموار سطح یا کاغذ پر مسطر یا کتاب کے کنارے وغیرہ کی مدد سے قطعہ خط کھینچا جا سکتا ہے۔

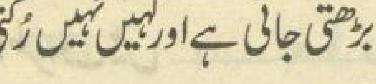


شکل 4

یہ قطعہ خط دونوں نقاط کے راستے میں موجود تمام نقاط کو ملاتا ہے اور یہ دونوں نقاط اس کے سرے کہلاتے ہیں۔ علامتی طور پر اِسے $\overline{AB}$ لکھتے ہیں اور قطعہ خط $\overline{AB}$ پڑھتے ہیں۔

شعاع (Ray)

کسی ایک نقطہ سے شروع ہو کر کسی دوسرے نقطہ کی جانب اُسی سیدھ میں یہ راستہ کہیں بھی ختم نہ ہو رہا ہو تو یہ ایک شعاع کی مثال ہے۔ تیر کا نشان یہ ظاہر کرتا ہے کہ یہ اُس سمت میں بڑھتی جاتی ہے اور کہیں نہیں رُکتی۔ علامتی طور پر اِسے $\overrightarrow{PQ}$ لکھتے ہیں اِس کا ایک سرا ہوتا ہے۔

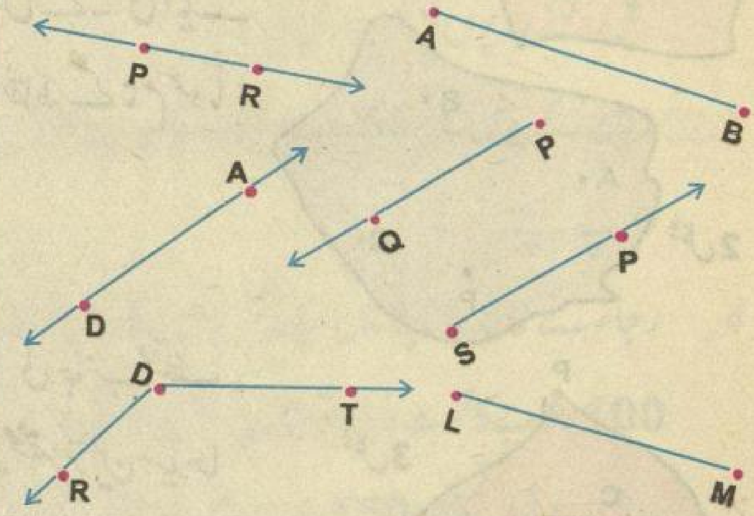


خط (Line)

کسی قطعہ خط کو دونوں سروں سے مخالف سمتوں میں اُسی سیدھ میں بڑھاتے جائیں اور کہیں نہ رُکیں تو یہ خط کی مثال ہے۔ علامتی طور پر اِسے $\overleftrightarrow{AB}$ یا $\overleftrightarrow{BA}$ لکھتے ہیں اور اس کا کوئی سرا نہیں ہوتا۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل میں سے قطعات خط، شعاع، خط کی پہچان کیجیے اور اُن کے نام متعلقہ خانوں میں لکھیے۔

قطعہ خط	شعاع	خط
		$\overleftrightarrow{DA}$



سرگرمی: نیچے دیئے گئے الفاظ میں سے مناسب الفاظ خالی جگہ پر لکھیے۔

2 - قطعہ خط - نقطہ - سرا - بڑھتا

1. قطعہ خط کے ________ سرے ہوتے ہیں۔
2. دو نقاط کے درمیان مختصر ترین راستہ ________ کو ظاہر کرتا ہے۔
3. کسی مقام کی نشاندہی کے لیے ________ استعمال کیا جاتا ہے۔
4. خط کا کوئی ________ نہیں ہوتا۔
5. شعاع کا ایک ________ ہوتا ہے۔
6. خط دونوں اطراف میں ________ جاتا ہے۔
7. جس نقطہ سے شعاع شروع ہو رہی ہو وہ اِس کا ________ کہلاتا ہے۔

سرگرمی: غلط بیانات کے سامنے "X" اور درست بیانات کے سامنے "✓" کا نشان لگائیے۔

1. خط کے 2 سرے ہوتے ہیں۔ _____ *2.* شعاع کا ایک سرا ہوتا ہے۔ _____

3. قطعہ خط کا کوئی سرا نہیں ہوتا۔ _____ *4.* شعاع دونوں اطراف کو بڑھتی جاتی ہے۔ _____

5. دو نقاط P اور Q میں سے گزرتی ہوئی شعاع کو علامتی طور پر $\overline{PQ}$ لکھتے ہیں۔ _____

6. دو نقاط A اور B میں سے گزرتے ہوئے خط کو علامتی طور پر $\overleftrightarrow{AB}$ لکھتے ہیں۔ _____

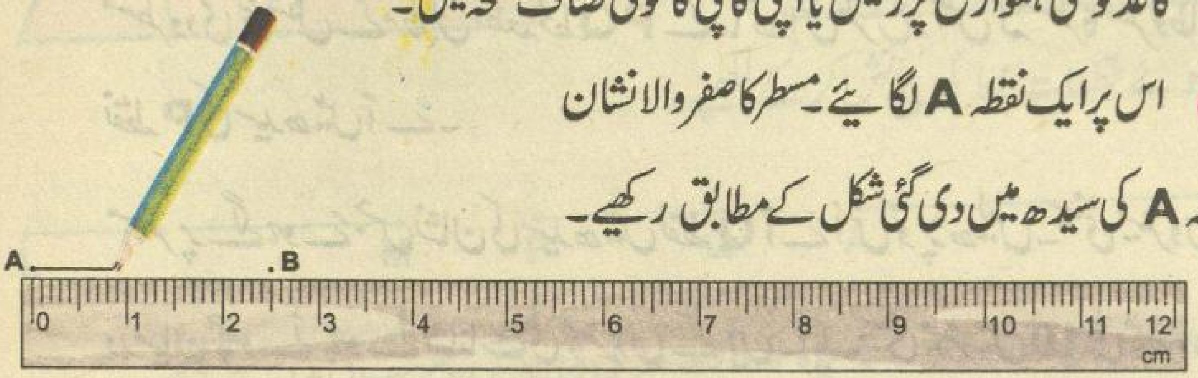
قطعہ خط کھینچنا

سرگرمی: 2.5 سینٹی میٹر لمبا قطعہ خط کھینچیے۔

سامان: *(i)* کاغذ *(ii)* مسطر (پیمانہ) *(iii)* پنسل

مدارج عمل: *(i)* کاغذ کو کسی ہموار سطح پر رکھیں یا اپنی کاپی کا کوئی صاف صفحہ لیں۔

(ii) اس پر ایک نقطہ A لگائیے۔ مسطر کا صفر والا نشان نقطہ A کی سیدھ میں دی گئی شکل کے مطابق رکھیے۔



(iii) مسطر پر 2.5 سینٹی میٹر کے نشان کی سیدھ میں ایک اور نقطہ B لگائیے۔

(iv) دی ہوئی شکل کے مطابق پنسل کی نوک کو مسطر کی سطح کے ساتھ ساتھ سرکاتے ہوئے دونوں نقاط کو ملا دیں اور مسطر کو ہٹا لیں۔ $\overline{AB}$ مطلوبہ قطعہ خط ہے۔

سرگرمی: مندرجہ ذیل پیمائشوں کے قطعات خط کھینچیے۔

(i) 3.4 cm *(ii)* 5.7 cm *(iii)* 6.5 cm

(iv) 2.3 cm *(v)* 8.5 cm *(vi)* 7.2 cm

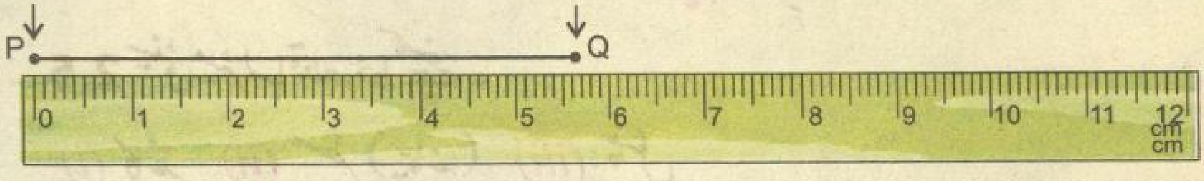
قطعہ خط کی پیمائش کرنا

سرگرمی:

قطعہ خط PQ دیا گیا ہے اس کی پیمائش کر کے لکھیے۔

5 سینٹی میٹر کے نشان کے بعد 6 چھوٹے نشانات کی سیدھ میں نقطہ Q آتا ہے۔ لہٰذا اُوپر دیئے گئے قطعہ خط $\overline{PQ}$ کی لمبائی 5.6cm ہے۔

اِس کو علامتی طور پر سم 5.6 = $\overline{PQ}$ م یا $m\overline{PQ} = 5.6cm$ لکھتے ہیں۔



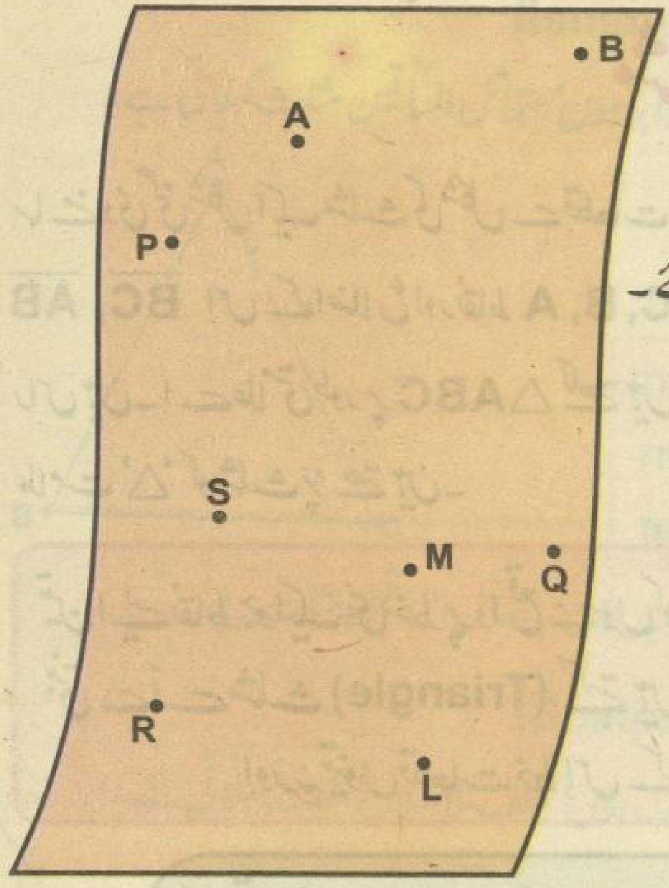
مسطر کو دی گئی شکل کے مطابق قطعہ خط $\overline{PQ}$ کے ساتھ اِس طرح رکھیں کہ مسطر کا صفر کو ظاہر کرنے والا نشان نقطہ P کی سیدھ میں آئے۔

مسطر پر لگے ہوئے جس نشان کی سیدھ میں نقطہ Q آئے اُس کو پڑھ لیں۔ سینٹی میٹروں کے نشانات کے درمیان چھوٹے نشانات ملی میٹروں کے ہیں۔ ایک سینٹی میٹر میں 10 ملی میٹر ہوتے ہیں۔

یہاں پر اُردو حرف "م" مقدار کے لیے جبکہ انگریزی حرف measurment, m یعنی پیمائش (مقدار) کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اور سم یا cm سینٹی میٹرز کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

نوٹ: اساتذہ بچوں کو مسطر (پیمانہ) کی شناخت کروائیں اور اُس پر لگے ہوئے نشانات کو پڑھنا سکھائیں۔

سرگرمی:



(i) سامنے کچھ نقاط دیئے گئے ہیں اِن سے قطعات خط $\overline{RS}$, $\overline{PQ}$, $\overline{AB}$ اور $\overline{LM}$ کھینچئے۔ اور اُن کی پیمائش کر کے لکھیے۔

m $\overline{AB}$ = ______

m $\overline{PQ}$ = ______

m $\overline{RS}$ = ______

m $\overline{LM}$ = ______

(ii) نیچے دیئے ہوئے قطعات خط کی پیمائش کر کے لکھیے۔

(iii) اپنے کمرہ جماعت میں موجود میز، تختہ سیاہ، دروازہ، کھڑکی کی پیمائش میٹر ٹیپ کی مدد سے کیجیے۔

C   A

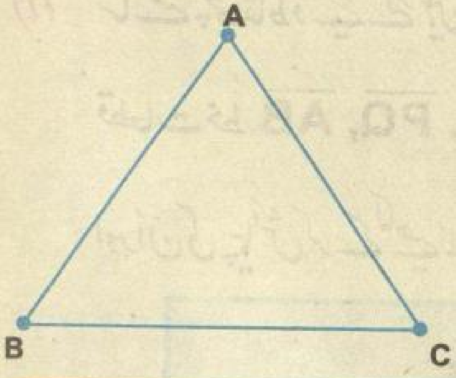
(iv) سامنے دیئے گئے تین نقاط A, B, C کو قطعات خط $\overline{CA}$, $\overline{BC}$, $\overline{AB}$ کے ذریعے ملایئے اور اِن کی پیمائش کر کے نیچے لکھیے۔

B

m $\overline{AB}$ = ______ m $\overline{BC}$ = ______ m $\overline{CA}$ = ______

کیا آپ جانتے ہیں کہ اس شکل کو جیومیٹری کی رو سے کیا کہتے ہیں؟

مثلث



سامنے دی گئی شکل ایک مثلث کی شکل ہے قطعات خط $\overline{CA}$
$\overline{BC}$, $\overline{AB}$ اِس کے اضلاع اور نقاط C, B, A اِس کے
راس ہیں۔ اِسے علامتی طور پر ABC△ لکھتے ہیں۔
علامت '△' کو مثلث پڑھتے ہیں۔

تین ایسے نقاط جو ایک ہی خط پر واقع نہ ہوں کو تین قطعات خط کے ذریعے ملانے سے جو بند شکل بنتی ہے اُسے مثلث (Triangle) کہتے ہیں۔ یہ نقاط اِس کے راس (Vertices) کہلاتے ہیں اور یہ تینوں قطعات خط اِس کے اضلاع (Sides) کہلاتے ہیں۔

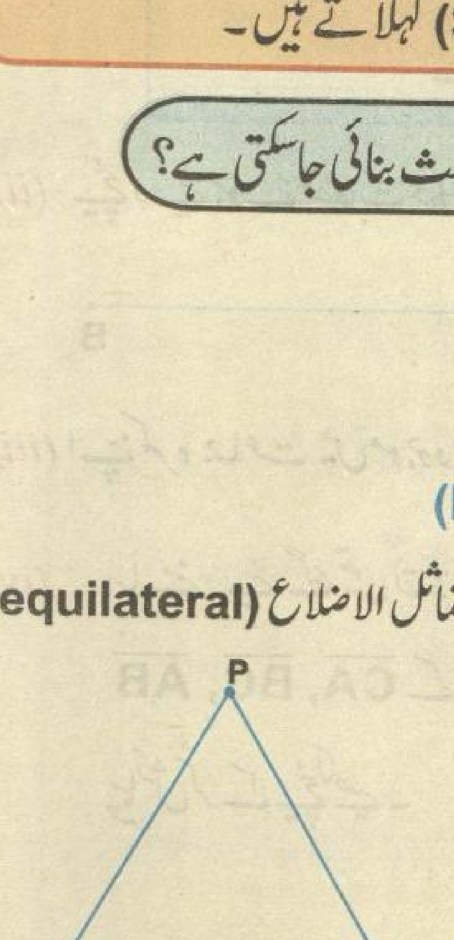
کیا تین نقاط R,Q,P ایک ہی خط پر واقع ہوں تو مثلث بنائی جا سکتی ہے؟

مثلث کی اقسام بلحاظ اضلاع

اضلاع کے لحاظ سے مثلث کی 3 اقسام ہیں۔

1. متماثل الاضلاع مثلث (Equilateral triangle)

ایسی مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائیاں باہم برابر ہوں متماثل الاضلاع (equilateral) مثلث کہلاتی ہے۔ اس کے لئے علامت △ استعمال کرتے ہیں۔



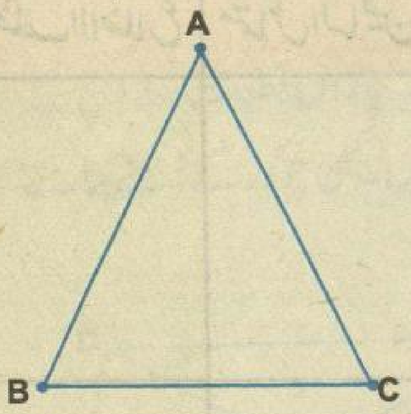
مثلاً سامنے دی گئی مثلث PQR میں

$m\overline{PQ} = 4cm$
$m\overline{PR} = 4cm$
$m\overline{QR} = 4cm$

تینوں اضلاع کی لمبائیاں باہم برابر ہیں۔ پس یہ متماثل الاضلاع مثلث ہے۔

2. متماثل الساقین مثلث (Isosceles triangle)

ایسی مثلث جس کے دو اضلاع کی لمبائیاں باہم برابر ہوں، متماثل الساقین مثلث کہلاتی ہے۔



اس کے لئے علامت △ استعمال کرتے ہیں۔

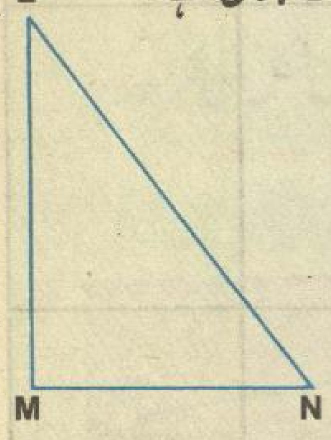
مثلاً سامنے دی گئی مثلث ABC میں

$m\overline{AB} = 4$ cm
$m\overline{BC} = 3.5$ cm
$m\overline{AC} = 4$ cm

دو اضلاع $\overline{AB}$ اور $\overline{AC}$ کی لمبائیاں باہم برابر ہیں پس یہ متماثل الساقین مثلث ہے۔

3. مختلف الاضلاع مثلث (Scalene triangle)

ایسی مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائیاں مختلف ہوں، مختلف الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔

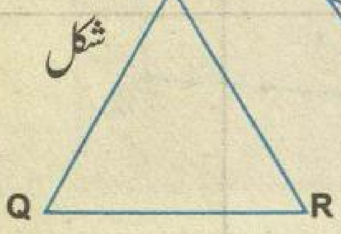


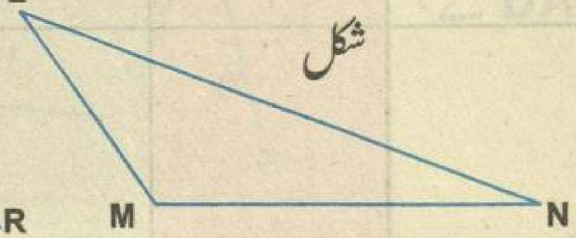
مثلاً سامنے دی گئی مثلث LMN میں

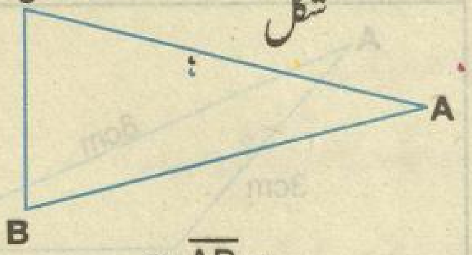
$m\overline{LM} = 4$ cm
$m\overline{MN} = 3$ cm
$m\overline{LN} = 5$ cm

تینوں اضلاع کی لمبائیاں مختلف ہیں پس یہ مختلف الاضلاع مثلث ہے۔

سرگرمی: نیچے دی گئی مثلثوں کے اضلاع کی پیمائش کر کے بتایئے کہ یہ مثلث کی کونسی قسم ہے؟





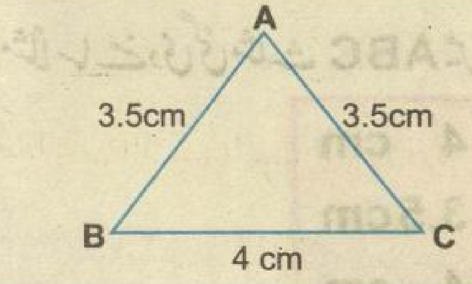
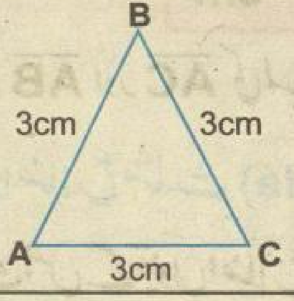
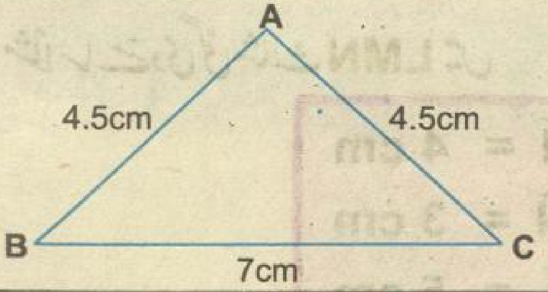
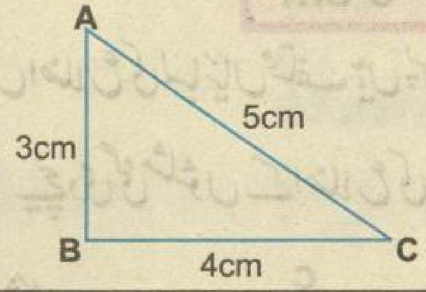
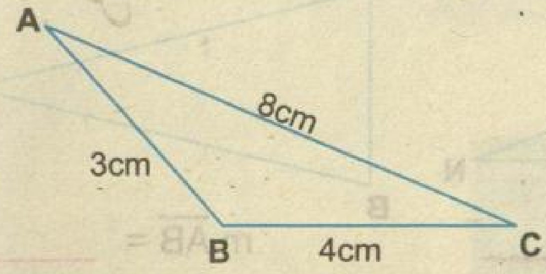


$m\overline{PQ} =$ ________ $m\overline{LM} =$ ________ $m\overline{AB} =$ ________

$m\overline{PR} =$ ________ $m\overline{MN} =$ ________ $m\overline{AC} =$ ________

$m\overline{QR} =$ ________ $m\overline{LN} =$ ________ $m\overline{BC} =$ ________

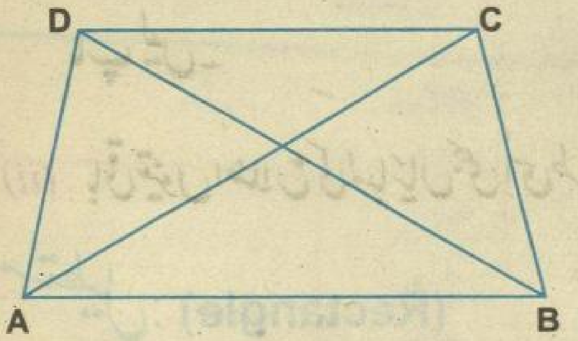
سرگرمی: نیچے دی گئی ہر مثلث جس قسم سے تعلق رکھتی ہے اُس خانے میں ✓ کا نشان لگائیے۔

	متماثل الاضلاع	متماثل الساقین	مختلف الاضلاع
			
			
			
			
			

نوٹ: اضلاع کی پیمائشیں فرض کی گئی ہیں۔

چوکور (Quadrilateral)

چار قطعات خط اور چار کونوں پر مشتمل سادہ بند شکل چوکور کہلاتی ہے۔ یہ چاروں قطعات خط اِس کے اضلاع (Sides) اور چاروں کونے اِس کے راس (Vertices) کہلاتے ہیں۔ کسی چوکور کے آمنے سامنے کے غیر متصلہ راسوں کو ملانے والے قطعہ خط کو وتر (Diagonal) کہتے ہیں۔

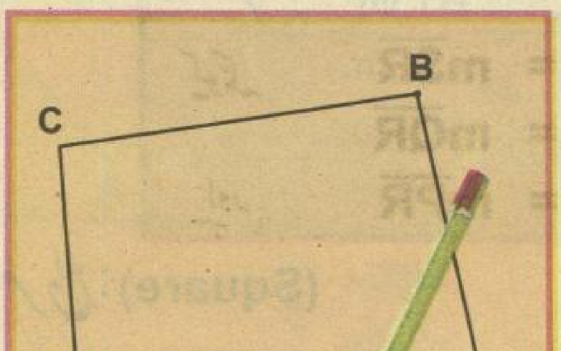


سامنے دی گئی چوکور ABCD کی شکل میں قطعات خط $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ اور $\overline{AD}$ چوکور کے اضلاع ہیں۔

نقاط A, B, C اور D اِس کے راس ہیں۔

قطعات خط $\overline{AC}$ اور $\overline{BD}$ اس کے وتر ہیں۔

نوٹ: سادہ بند شکل ایسی بند شکل کو کہتے ہیں جسے کھینچتے وقت پنسل کی نوک اُس شکل کی سرحد پر موجود کسی بھی نقطہ میں سے صرف اور صرف ایک بار گزرے۔



سرگرمی:

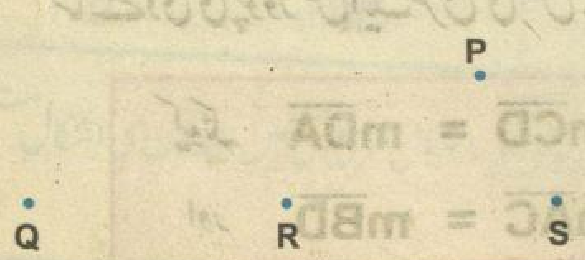
کاغذ پر کوئی سے چار نقاط A, B, C, D لگائیے۔

یہ خیال رکھیے کہ کوئی سے تین نقاط ایک ہی خط پر واقع نہ ہوں۔

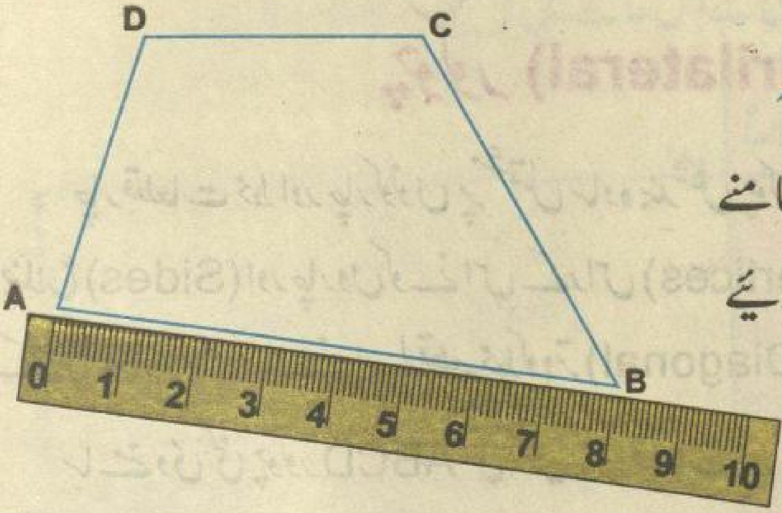
اِن کو قطعات خط $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ اور $\overline{DA}$ کے ذریعے ملائیے۔

یہ ایک چوکور کی شکل ہے۔

کیا سامنے دیئے گئے نقاط P, Q, R اور S کو ملا کر آپ کوئی چوکور بنا سکتے ہیں؟



چوکور کے اضلاع کی پیمائش کا طریقہ



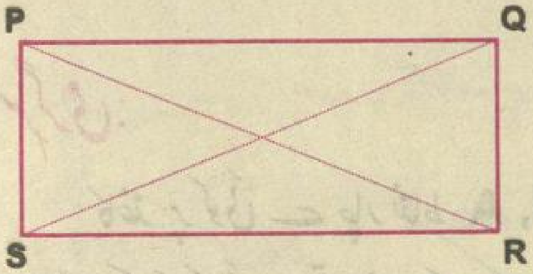
(i) چوکور کے کسی ایک ضلع کے ساتھ مسطر کو سامنے دی گئی شکل کے مطابق رکھیں اور مسطر پر دیئے گئے نشانات کے مطابق اُس کی لمبائی ماپ لیں۔

(ii) باقی تینوں اضلاع کی لمبائیاں بھی اِسی طرح ماپ لیں۔

مستطیل: (Rectangle)

ایسی چوکور شکل جس کے آمنے سامنے کے اضلاع کی لمبائیاں برابر ہوں اور وتروں کی لمبائیاں بھی برابر ہوں مستطیل کہلاتی ہے۔

سامنے دی گئی چوکور شکل ایک مستطیل کی شکل ہے۔



کیونکہ $m\overline{PQ} = m\overline{SR}$

$m\overline{PS} = m\overline{QR}$

اور $m\overline{SQ} = m\overline{PR}$

مربع: (Square)

ایسی چوکور شکل جس کے چاروں اضلاع کی لمبائیاں برابر ہوں اور وتروں کی لمبائیاں بھی باہم برابر ہوں مربع کہلاتی ہے۔

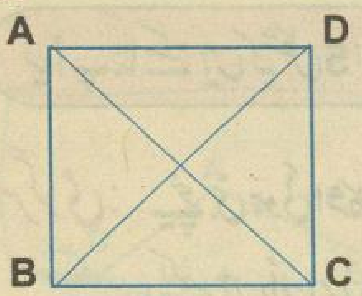
سامنے دی گئی چوکور شکل ایک مربع کی شکل ہے۔

کیونکہ $m\overline{AB} = m\overline{BC} = m\overline{CD} = m\overline{DA}$

اور $m\overline{AC} = m\overline{BD}$

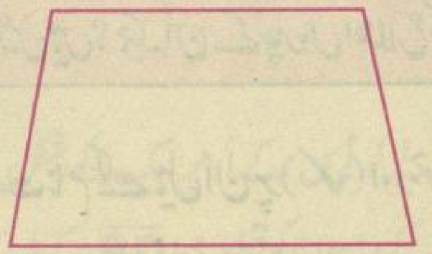
سرگرمی: نیچے دی گئی چوکور اشکال کے وتر کھینچیے اور اِن کے اضلاع اور وتروں کی پیمائش کر کے لکھیے۔

1.



$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{BD}$= ____
$m\overline{AC}$= ____

2.



$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

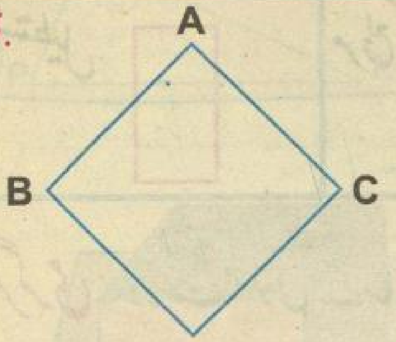
3.

$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

4.

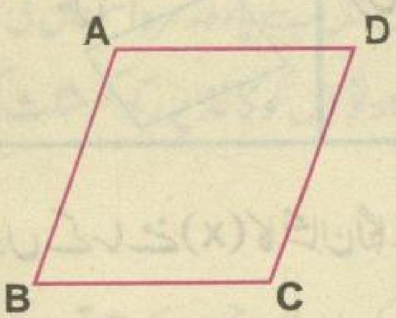
$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

5.



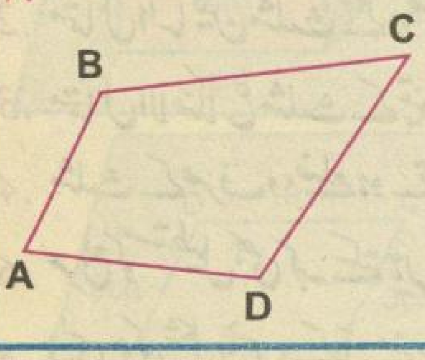
$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

6.



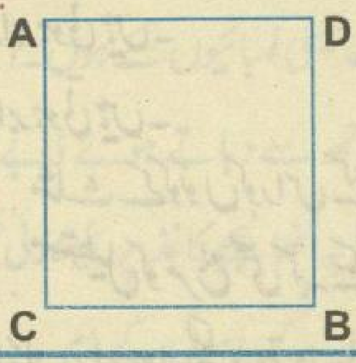
$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

7.



$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

8.



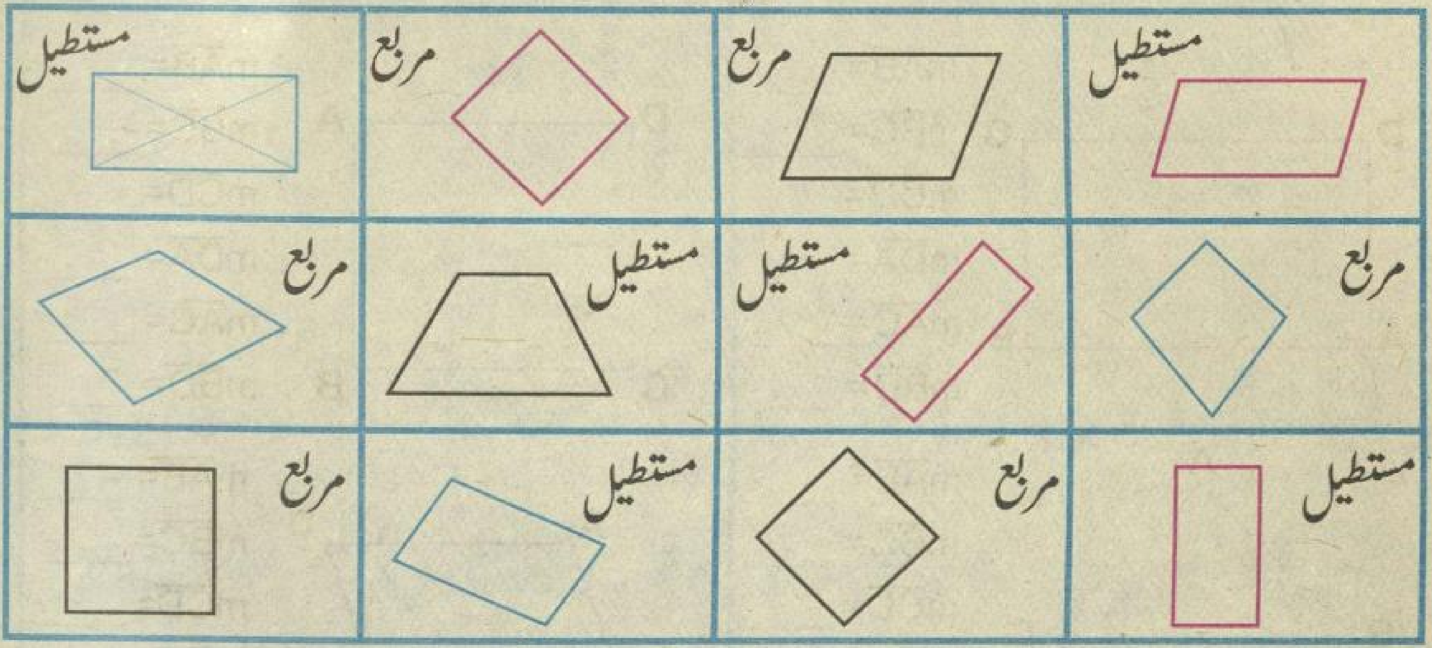
$m\overline{AB}$= ____
$m\overline{BC}$= ____
$m\overline{CD}$= ____
$m\overline{DA}$= ____
$m\overline{AC}$= ____
$m\overline{BD}$= ____

کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ اُوپر بنی ہوئی اشکال میں سے کون سی اشکال مربع کی ہیں اور کون سی اشکال مستطیل کی ہیں؟

کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ شکل 2 اور شکل 6 کیوں مستطیل اشکال نہیں ہیں؟ جبکہ شکل 2 میں وتروں کی لمبائیاں برابر ہیں اور شکل 6 میں آمنے سامنے کے اضلاع کی لمبائیاں برابر ہیں۔

کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ شکل 5 اور شکل 6 کیوں مربع اشکال نہیں ہیں؟ جبکہ اُن کے چاروں اضلاع کی لمبائیاں برابر ہیں

سرگرمی: نیچے بنی ہوئی اشکال میں جن پر اُن کے درست نام لکھے ہیں اُن پر (✓) اور جن پر اُن کے غلط نام لکھے ہیں اُن پر (x) کے نشان لگائیے۔

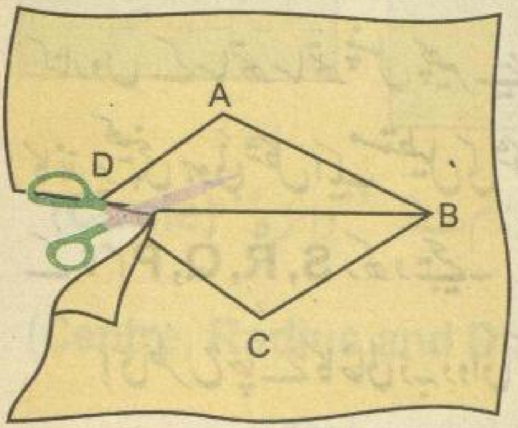


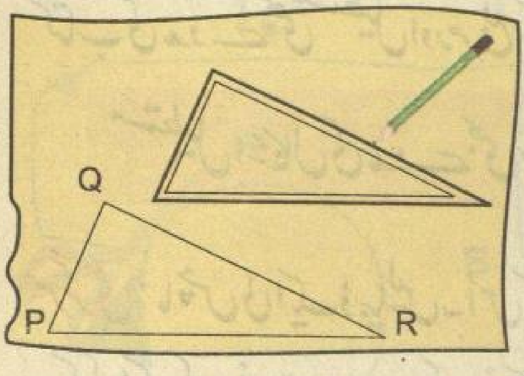
سرگرمی: درست جملوں کے سامنے (✓) اور غلط جملوں کے سامنے (x) کا نشان لگائیے۔

1. مختلف الاضلاع مثلث کے تمام ضلعے لمبائیوں میں برابر ہوتے ہیں۔
2. متماثل الساقین مثلث کے دو ضلعوں کی لمبائیاں باہم برابر ہوتی ہیں۔
3. متماثل الاضلاع مثلث کے تینوں ضلعوں کی لمبائیاں برابر ہوتی ہیں۔
4. مثلث کے صرف دو ضلعے ہوتے ہیں۔
5. مثلث کے کونوں کو راس کہتے ہیں۔
6. مربع کو مستطیل بھی کہہ سکتے ہیں۔
7. مستطیل کو مربع بھی کہہ سکتے ہیں۔
8. ایسی چوکور شکل جس کے آمنے سامنے کے اضلاع کی لمبائیاں برابر ہوں لیکن وتروں کی لمبائیاں برابر نہ ہوں مستطیل کہلاتی ہیں۔

روزمرہ استعمال کی اشیاء کی مدد سے مثلث، مربع مستطیل اور دائرہ کی اشکال کھینچنا

مثلث کھینچنا



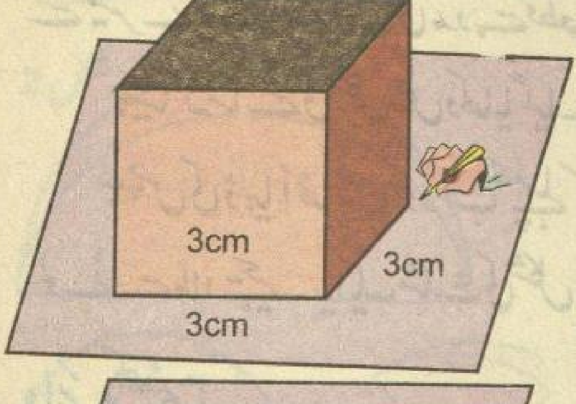


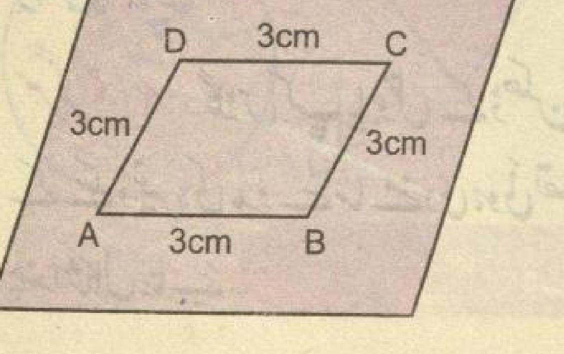
سرگرمی: ایک گتہ لے کر اُس کے اُوپر ایک چوکور شکل بنایئے۔ چوکور کے آمنے سامنے کے راسوں کو قطعہ خط $\overline{BD}$ کے ذریعے ملا دیجیے۔ ایک قینچی لے کر دی ہوئی شکل کے مطابق کاٹ لیجیے۔ آپ کے پاس دو مثلثی اشکال کے گتے ہیں۔ اِن میں سے کسی ایک کو کسی دوسرے کاغذ پر رکھ کر باہر کی سطح کے ساتھ ساتھ پنسل کی نوک پھیریئے۔ گتہ اُٹھا لیجیے مثلث کے راسوں کے نام R, Q, P رکھ دیجیے۔

آپ کے پاس PQR △ کی شکل بن جائے گی۔

اِسی طرح کھلونوں میں سے یا روزمرہ استعمال کی اشیاء میں سے کوئی چیز مثلثی سطح رکھتی ہو تو اِس کو کاغذ پر رکھ کر مثلث کی شکل کھینچی جاسکتی ہے۔

مربع کھینچنا

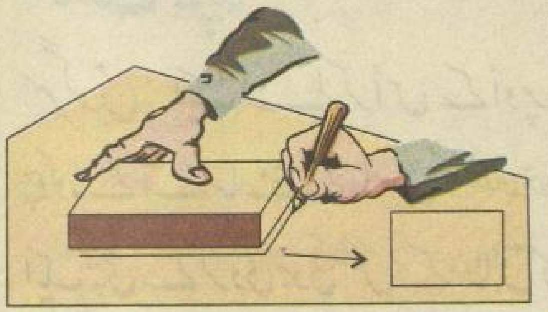




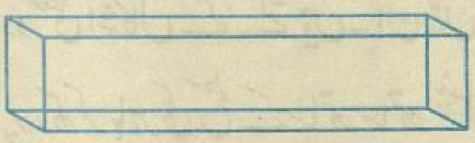
سرگرمی: ایک ایسا چوکور ڈبہ لیں جس کے پیندے کی سطح کے چاروں کنارے ایک جیسی لمبائیوں کے ہوں۔ اُس کو کاغذ پر رکھیں اور ایک ہاتھ سے دباتے ہوئے ڈبے کے اِردگرد پنسل پھیریئے۔ ڈبہ اُٹھا لیجیے کاغذ پر بنی ہوئی شکل ایک مربع شکل ہوگی۔ اِس کے راسوں کے نام D , C , B , A رکھ لیجیے۔

مستطیل کھینچنا

سرگرمی: ایک ماچس کی ڈبیا لیں یا کوئی بھی ایسا ڈبہ جس کی پیندے کی سطح ایک مستطیل شکل کی ہو۔ اُس کو کاغذ پر رکھیں اور ایک ہاتھ سے دباتے ہوئے اُس کے چاروں کناروں کے ساتھ ساتھ پنسل پھیریئے۔ ڈبیا کو اُٹھا لیجیے۔

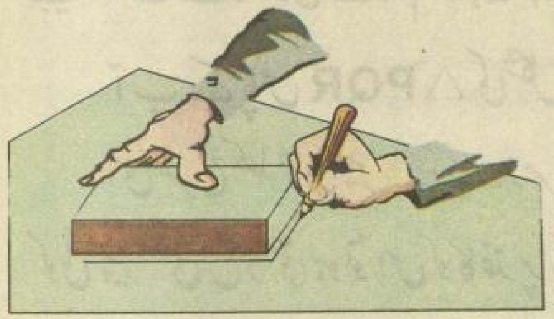


کاغذ پر کھینچی ہوئی شکل ایک مستطیل کی شکل ہوگی۔ اِس کے راسوں کے نام S, R, Q, P رکھ دیجیے۔

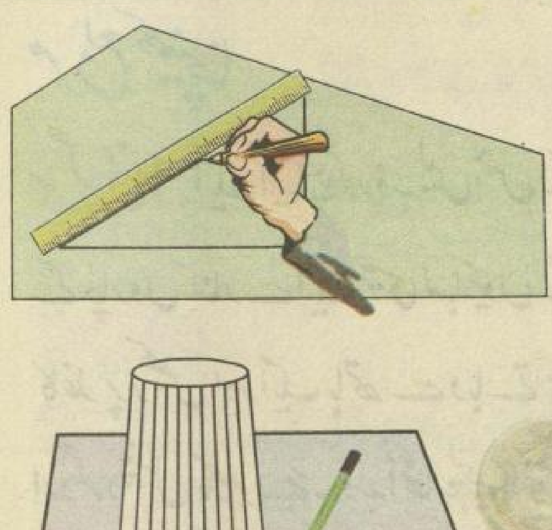


اِسی طرح چائے کا خالی ڈبہ' دوائی کی ڈبیا' جیومیٹری بکس یا کتاب کی مدد سے بھی مستطیل اور مربع کی اشکال کھینچی جاسکتی ہیں۔

مستطیل اشکال کی مدد سے بھی مثلث کھینچی جاسکتی ہے۔

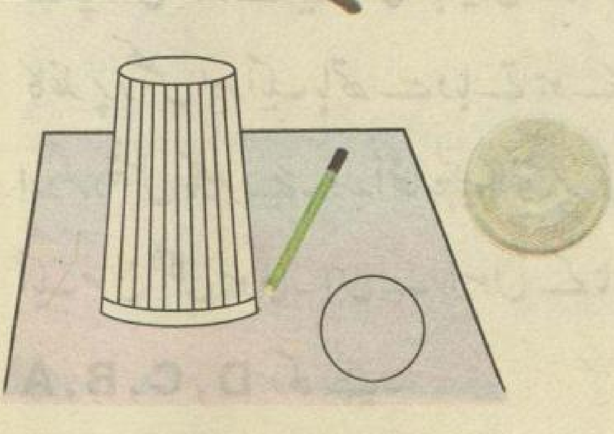


سرگرمی: ماچس کی ایک ڈبیا لیں۔ اُس کو کاغذ یا کسی ہموار سطح پر رکھ کر ایک کونے سے دوسرے کونے تک اور پھر اُس کونے سے تیسرے کونے تک پنسل کی مدد سے قطعاتِ خط لگایئے۔



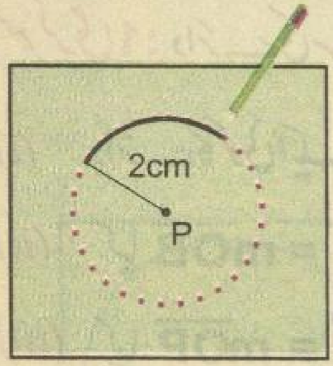
جیسا کہ سامنے کی شکل میں دکھایا گیا ہے۔
ماچس کی ڈبیا اُٹھا لیں اور اب پہلے کونے کو تیسرے کونے سے ملا دیجیے۔ یہ ایک مثلث کی شکل ہوگی۔

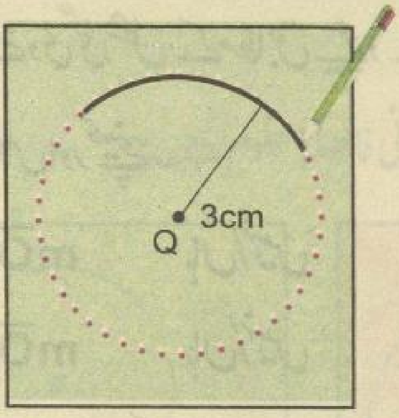
دائرہ کھینچنا



سرگرمی 1: گلاس کپ یا بوتل کے ڈھکن یا ایک روپے کے سکے وغیرہ کی مدد سے سامنے دی ہوئی تصویر کے مطابق چند اشکال بنایئے۔

سرگرمی 2: کاغذ پر ایک نقطہ P لگائیے۔ اِس کے تمام اطراف میں 2 سینٹی میٹر کے فاصلے پر بہت سے نقطے لگائیے۔ اِن تمام نقاط کو آپس میں ملا دیجیے۔ اِسی طرح ایک اور نقطہ Q لیجیے اور 3 سینٹی میٹر کے فاصلے پر تمام اطراف میں نقاط لگا کر اُن کو ملائیے۔ کیا آپ جانتے ہو اِن اشکال کا کیا نام ہے؟ ''دائرہ'' (Circle)

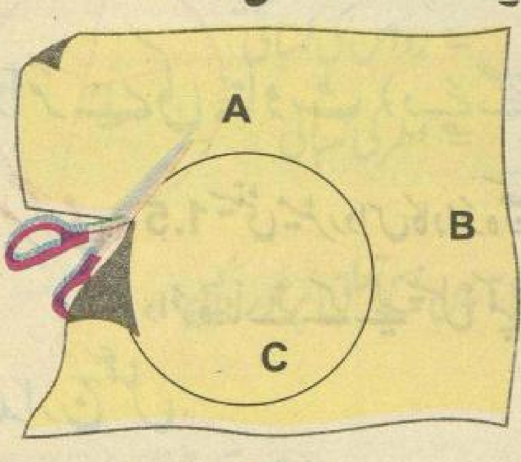




دائرے کا مرکز، رداس اور قطر (Centre, Radius and Diametre of a Circle)

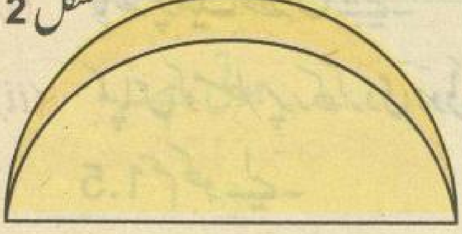
سرگرمی: گول منہ کے گلاس کی مدد سے کاغذ پر ایک دائرہ بنائیے۔ اور دی ہوئی شکل 2 کے مطابق اِس کو قینچی سے کاٹ لیجیے۔

شکل 1



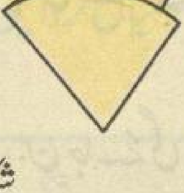
شکل 2 کے مطابق اس کو اس طرح تہ کیجیے کہ اِس کی کریز اِسے دو برابر حصوں میں تقسیم کر دے۔ اِس کی کریز ایک قطعہ خط کی مثال ہے یہی قطعہ خط دائرے کا قطر کہلاتا ہے۔

شکل 2



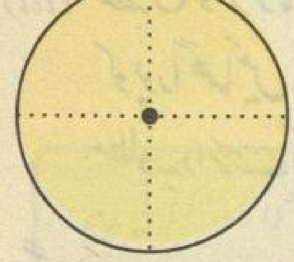
اِس تہ شدہ کاغذ کی ایک اور تہ اِس طرح سے کیجیے کہ وہ دائرے کو چار برابر حصوں میں تقسیم کر دے۔ اب کاغذ کو کھولیے، دونوں کریزیں ایک دوسرے کو ایک نقطہ پر کراس کر رہی ہیں۔

آپ کے خیال میں اِس نقطے کو کیا کہتے ہیں؟



شکل 3

اِس نقطہ سے دائرے کے اُوپر واقع کسی بھی نقطہ کا فاصلہ ماپئے۔ کیا یہ فاصلے برابر ہیں؟

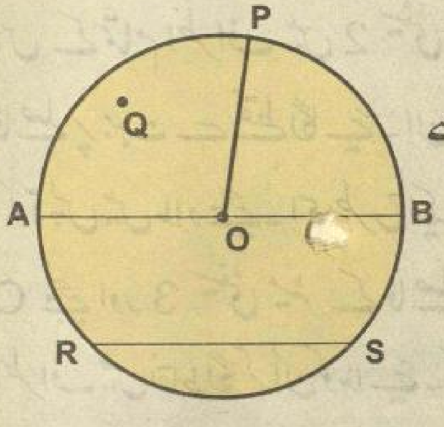


شکل 4

جی ہاں اور یہی نقطہ اِس دائرے کا **مرکز** کہلاتا ہے۔

اس نقطہ سے دائرے کے اُوپر کے کسی بھی نقطہ تک کا فاصلہ دائرے کا رداس کہلاتا ہے۔

سرگرمی 1: دائرے کی سامنے دی گئی شکل کے مطابق نیچے دیئے گئے سوالوں کے جواب دیجیے۔



کون سے

(i) دائرے کا کوئی ایک رداس اور کھینچیے۔

(ii) کیا $m\overline{OA} = m\overline{OB}$ ہاں/نہیں

(iii) کیا $m\overline{OA} = m\overline{OP}$ ہاں/نہیں

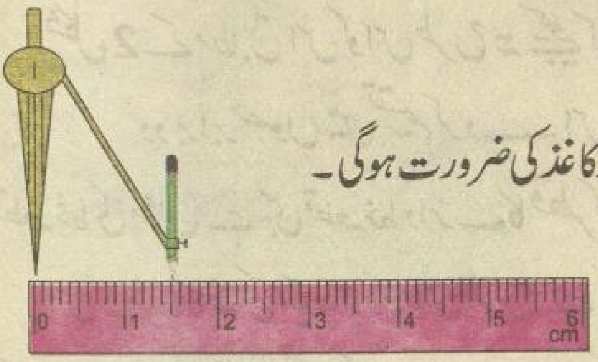
(iv) کون کونسے قطعات خط دائرے کے رداس ہیں؟ ________

(v) نقطہ O اور نقطہ Q میں سے کون سا نقطہ دائرے کا مرکز ہے؟ ________

(vi) نقطہ O کو نقطہ R سے ملائیے کیا $\overline{OR}$ بھی دائرے کا رداس ہوگا؟ ________

(vii) قطعہ خط AB اور قطعہ خط RS میں سے کون سا قطعہ خط دائرے کا قطر ہے؟ ________

دائرے کی بناوٹ (دیئے گئے رداس کا دائرہ بذریعہ کمپاس کھینچنا)



سرگرمی: 1.5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیے۔

دائرہ بنانے کے لیے پنسل، کمپاس، رولر (مسطر) اور کاغذ کی ضرورت ہوگی۔

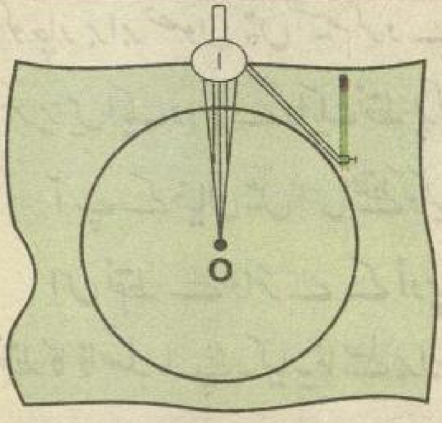
مدارج عمل:

(i) کاغذ پر ایک نقطہ O لیجیے۔

(ii) کمپاس کو مسطر پر رکھ کر دی ہوئی شکل کے مطابق 1.5 سم کھولیے۔

(iii) نقطہ O کو مرکز مان کر کمپاس کے پنسل والے حصے کو پورا گھمائیں۔

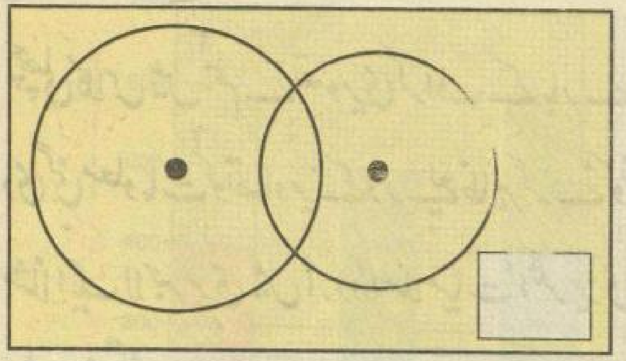
مطلوبہ دائرے کی شکل بن جائے گی۔

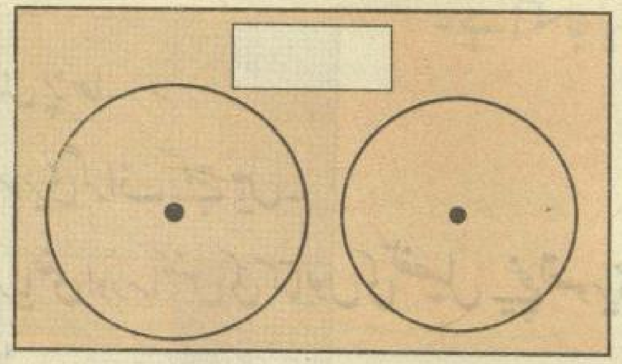


سرگرمی: 1. 2 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیے۔ 2. 3 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیے۔

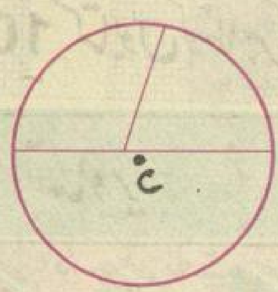
سرگرمیاں:

1. نیچے دیئے گئے دائروں کے مرکزوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔



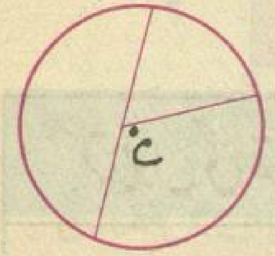


2. نیچے دیئے گئے دائروں میں سے ہر ایک کے رداس اور قطر کی لمبائیاں معلوم کیجیے۔



رداس کی لمبائی = ________

قطر کی لمبائی = ________



رداس کی لمبائی = ________

قطر کی لمبائی = ________

3. سوال نمبر 2 میں بنے ہوئے دائروں کے رداسوں اور قطروں کا آپس کے تعلق پر غور کیجیے اور نیچے دیئے گئے جملے مکمل کیجیے۔

- ہر دائرے کے قطر کی لمبائی اُس کے رداس کی لمبائی سے ________ گنا ہوتی ہے۔
- ہر دائرے کے رداس کی لمبائی اُس کے قطر کی لمبائی سے ________ ہوتی ہے۔

4. **6cm** قطر کا دائرہ کھینچیے۔

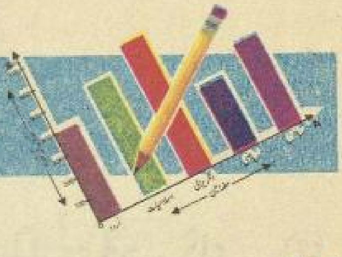
نوٹ اساتذہ اِس یونٹ میں دی گئی سرگرمیوں کی طرح مزید سرگرمیاں کروائیں۔

یاد رکھیے۔

کسی ایک خاص نقطے سے ہم فاصلہ تمام نقاط کو آپس میں ملانے سے جو شکل بنتی ہے "دائرہ" کہلاتی ہے۔
گول سکے کا کنارا، پہیئے کا کنارہ، گول روٹی کا کنارا یہ سب دائرے کی مثالیں ہیں۔

یونٹ 7

معلومات داری (Information Handling)



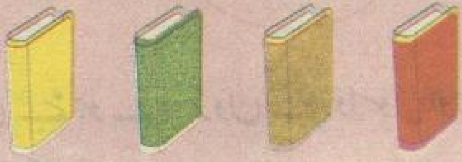
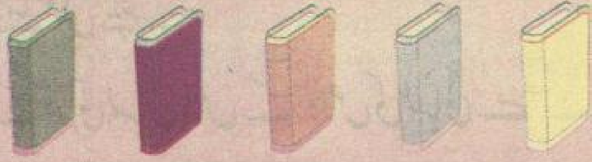
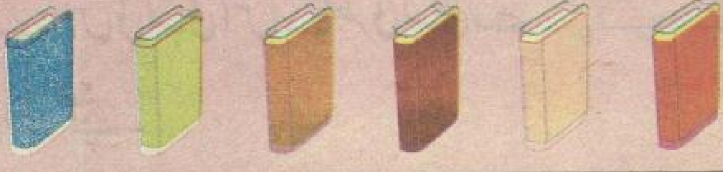
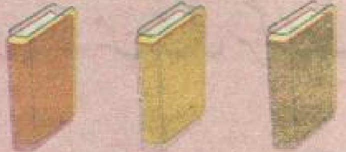
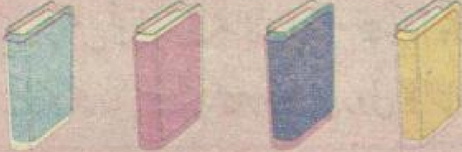
اعادہ

پچھلی کلاس میں ہم نے تصویری گراف کے بارے میں پڑھا۔

دی گئی معلومات کو تصاویر کے ذریعے ظاہر کرنے کو تصویری گراف کہتے ہیں۔

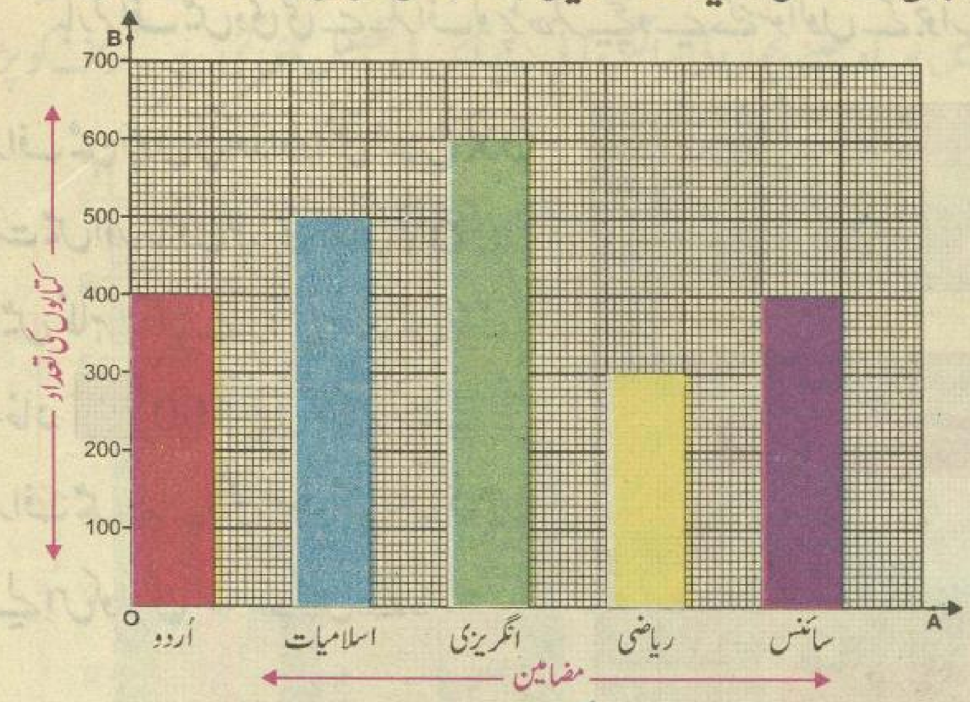
مثلاً ایک لائبریری میں اُردو، اسلامیات، انگریزی، ریاضی اور سائنس کی کتابوں کی تفصیل نیچے تصویری گراف میں دی گئی ہے۔

کتاب کی ایک تصویر 100 کتابوں کو ظاہر کرتی ہے۔

کتابوں کی تعداد	تصاویر	مضامین
4 x 100 = 400		اُردو
5 x 100 = 500		اسلامیات
6 x 100 = 600		انگریزی
3 x 100 = 300		ریاضی
4 x 100 = 400		سائنس

بارگراف (Bar graph)

لائبریری میں موجود کتابوں کے متعلق دیے گئے تصویری گراف میں دی گئی معلومات کو پٹیوں کے ذریعے بھی ظاہر کیا جاسکتا ہے۔



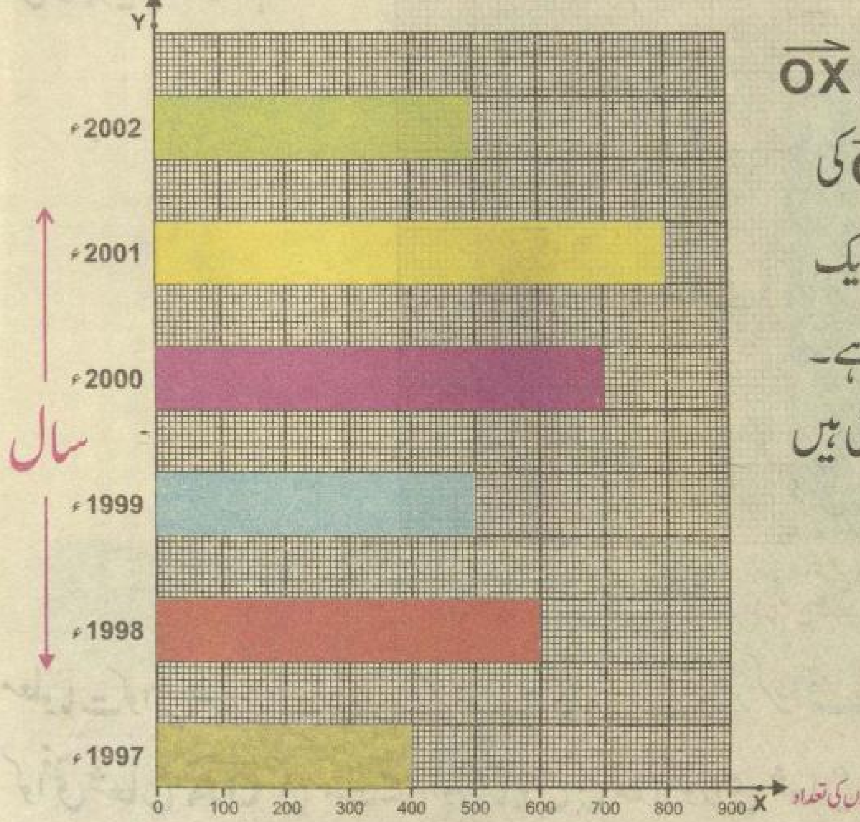
معلومات کو اس طرح سے پٹیوں کے ذریعے ظاہر کرنے کو **بارگراف** کہتے ہیں۔ دیے گئے گراف میں مضامین کو افقی شعاع $\overrightarrow{OA}$ کی سمت میں اور کتابوں کی تعداد کو راسی شعاع $\overrightarrow{OB}$ کی سمت میں ظاہر کیا گیا ہے۔ عمودی سمت میں ایک چھوٹا خانہ ▦ 100 کتابوں کو ظاہر کرتا ہے۔ افقی سمت میں پٹیوں کی چوڑائی برابر رکھی جاتی ہے۔ اُن کے درمیان فاصلہ بھی برابر رکھا جاتا ہے۔ اِس گراف میں پٹیاں نیچے سے اُوپر کی طرف عمودی بنائی گئی ہیں۔ اِسے **راسی بارگراف** کہتے ہیں۔

اِس گراف کو دیکھتے ہوئے مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات بآسانی دیئے جاسکتے ہیں۔

سوالات	جوابات
1. سب سے زیادہ کتابیں کس مضمون کی ہیں؟	انگریزی
2. انگریزی کی کتابیں کتنی ہیں؟	600
3. سب سے کم کتابیں کس مضمون کی ہیں؟	ریاضی
4. انگریزی کی کتابیں اسلامیات کی کتابوں سے کتنی زیادہ ہیں؟	100

آیئے اب ایک اُفقی بار گراف کا مطالعہ کرتے ہیں۔

مثال: ایک سکول میں **1997**ء سے **2002**ء تک نئے داخل ہونے والے بچوں کی تفصیل نیچے بار گراف میں دی گئی ہے۔ گراف کو پڑھ کر نیچے دیے گئے سوالوں کے جواب دیجیے۔



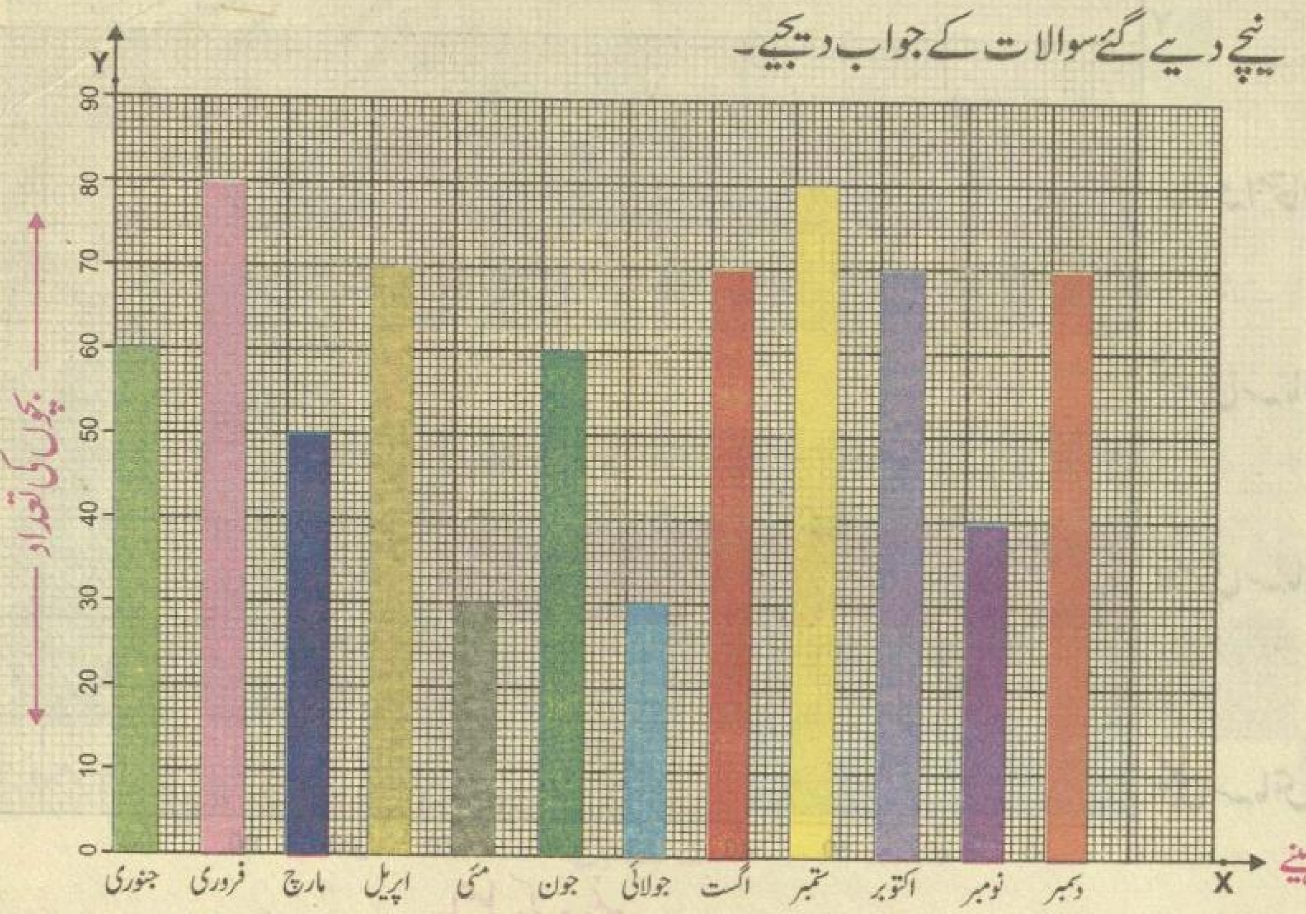
اِس گراف میں بچوں کی تعداد کو اُفقی شعاع $\overrightarrow{OX}$ کی سمت میں اور سالوں کو راسی شعاع $\overrightarrow{OY}$ کی سمت میں ظاہر کیا گیا ہے۔ اُفقی سمت میں ایک چھوٹا خانہ 100 بچوں کو ظاہر کرتا ہے۔ اِس گراف میں پٹیاں اُفقی سمت میں بنائی گئی ہیں اس لیے اِس کو **اُفقی گراف** کہیں گے۔

گراف سے متعلقہ سوالات اور اُن کے جوابات ذیل میں دیے گئے ہیں۔

سوالات	جوابات
1. **1999**ء میں کتنے بچے داخل ہوئے؟	500
2. سب سے کم بچے کس سال میں داخل ہوئے؟	1997ء
3. کس سال میں **700** بچے داخل ہوئے؟	2000ء
4. **1999**ء اور **2002**ء میں داخل ہونے والے بچوں کی تعداد میں کتنا فرق ہے؟	0
5. گراف میں کتنے سالوں کے داخلے کی تفصیل دی گئی ہے؟	6 سالوں کی
6. سب سے زیادہ بچے کس سال میں داخل ہوئے؟	2001ء ، 800
7. کون کون سے سالوں میں **500** بچے داخل ہوئے؟	1999ء ، 2002ء
8. کون کون سے سالوں میں بچوں کی برابر تعداد داخل ہوئی؟	1999ء ، 2002ء

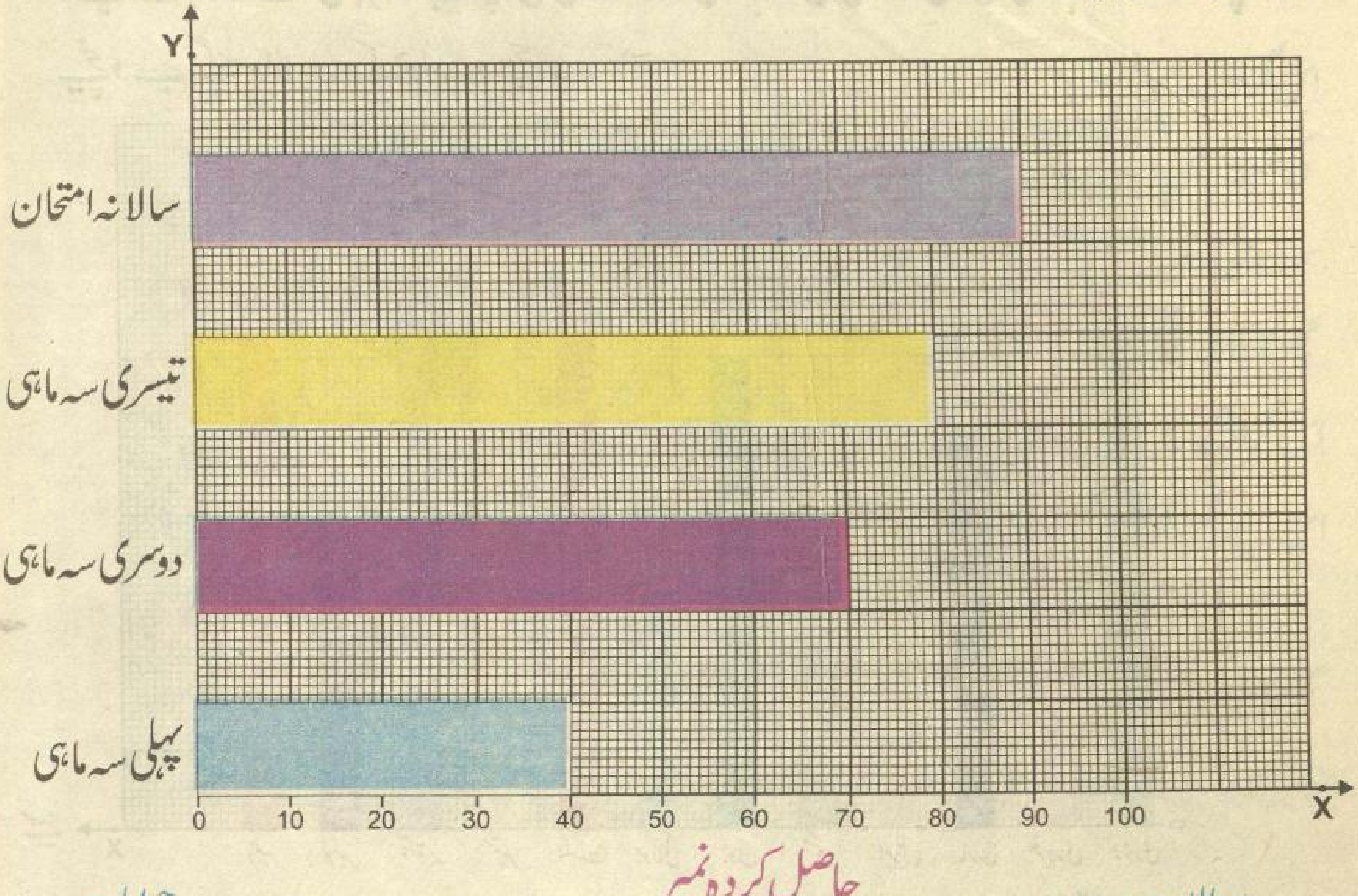
سرگرمیاں:

1- ایک سکول میں ہر ماہ جتنے بچوں کی سالگرہ اُس مہینے میں آتی ہے اُن کو سالگرہ کارڈ دیے جاتے ہیں۔ نیچے دیے گئے بار گراف میں ہر ماہ جتنے بچوں کی سالگرہ آتی ہے اُس کی تفصیل دی گئی ہے۔ گراف کو پڑھ کر نیچے دیے گئے سوالات کے جواب دیجیے۔



سوالات	جوابات
1. سب سے زیادہ بچوں کی سالگرہ کس مہینے میں ہوتی ہے؟	
2. سب سے کم بچوں کی سالگرہ کس ماہ میں ہوتی ہے؟	
3. جنوری، فروری اور مارچ میں کل کتنے بچوں کی سالگرہ ہوتی ہے؟	
4. اکتوبر میں کتنے بچوں کی سالگرہ ہوتی ہے؟	
5. **40** بچوں کی سالگرہ کس ماہ میں ہوتی ہے؟	
6. **30** بچوں کی سالگرہ کس کس مہینے میں ہوتی ہے؟	
7. کس کس ماہ میں **60** بچوں کی سالگرہ ہوتی ہے؟	

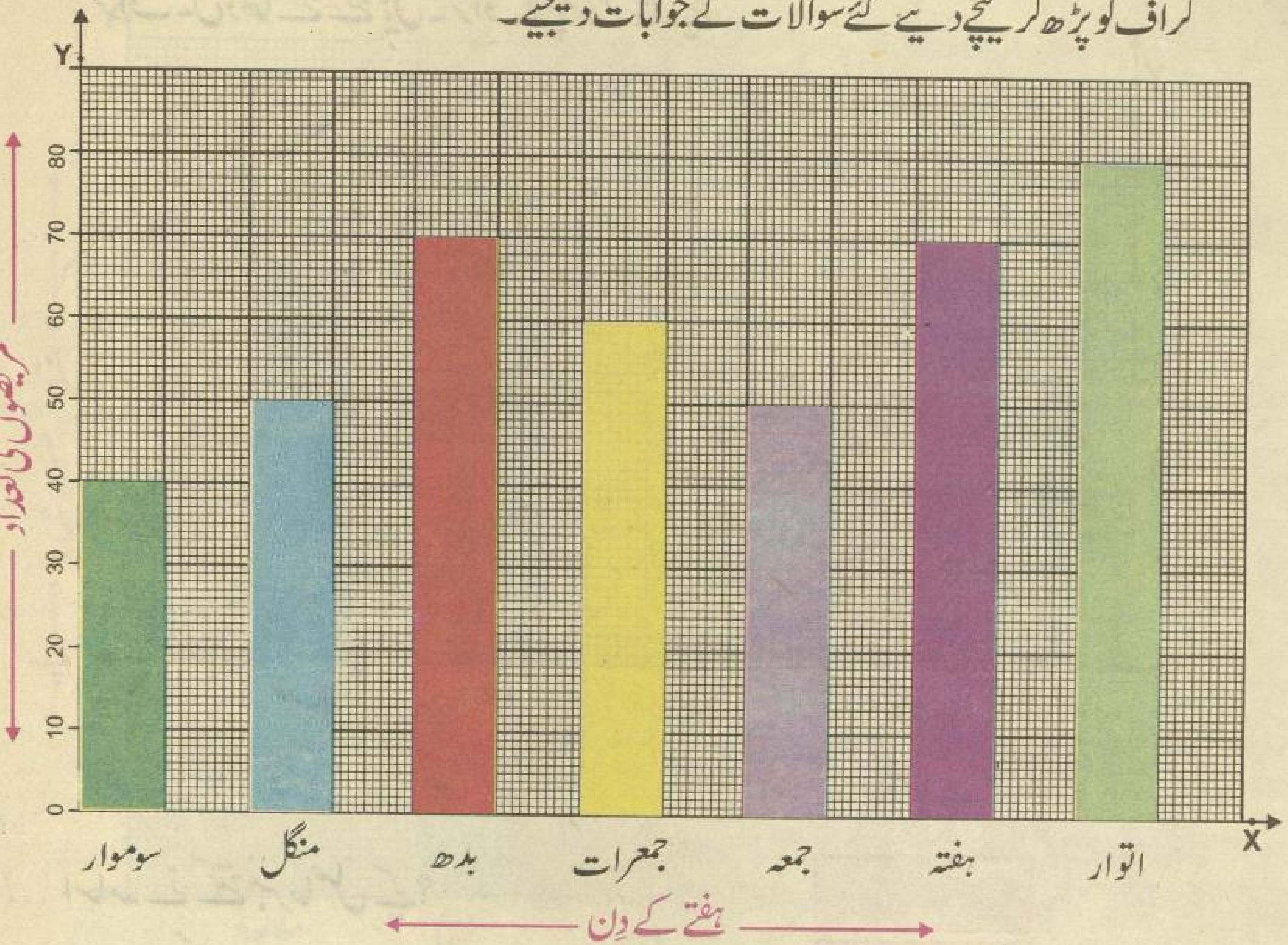
2- عمر خیام نے پہلی دوسری، تیسری سہ ماہی اور سالانہ امتحان میں ریاضی میں 100 میں سے جتنے جتنے نمبر حاصل کیے اُن کی تفصیل نیچے بار گراف میں دی گئی ہے۔ اِس کو پڑھ کر نیچے دیے گئے سوالات کے جوابات دیجیے۔



سوالات | **جوابات**

1. عمر خیام نے کون سے امتحان میں سب سے زیادہ نمبر حاصل کیے؟
2. اُس نے کون سی سہ ماہی میں سب سے کم نمبر حاصل کیے؟
3. اُس نے سالانہ امتحان میں کتنے نمبر حاصل کیے؟
4. اُس کے پہلی اور دوسری سہ ماہی کے حاصل کردہ نمبروں میں کتنا فرق ہے؟
5. اُس کے پہلی سہ ماہی اور سالانہ امتحان کے حاصل کردہ نمبروں میں کتنا فرق ہے؟
6. وہ ریاضی کے مضمون میں بہتر ہوا ہے یا نالائق؟
7. اُس کا سالانہ امتحان کا نتیجہ بہتر رہا یا دوسری سہ ماہی کا؟

3- ایک ہسپتال میں ایک ہفتہ کے دوران جتنے مریض داخل ہوئے اُن کی تفصیل بار گراف میں دی گئی ہے۔
گراف کو پڑھ کر نیچے دیے گئے سوالات کے جوابات دیجیے۔

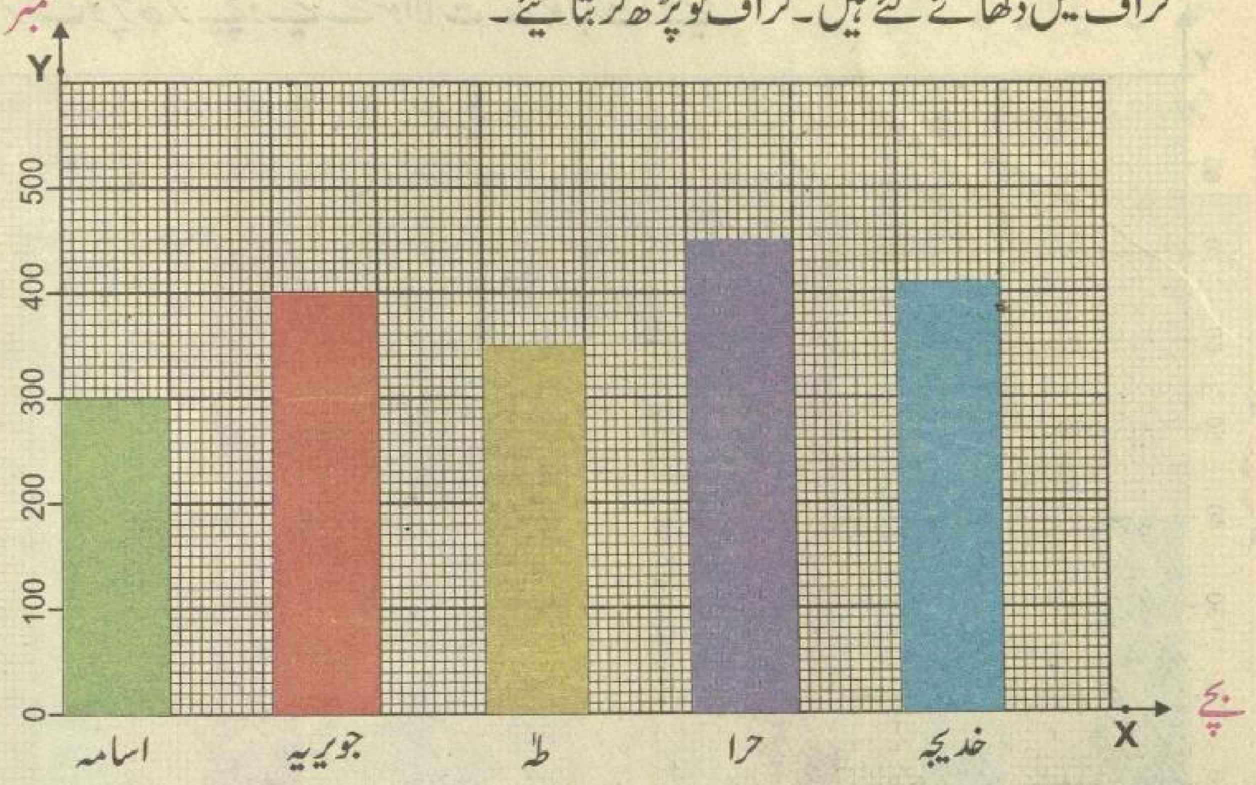


سوالات

1. سب سے زیادہ مریض کس دن داخل ہوئے؟
2. سب سے کم مریض کس دن داخل ہوئے؟
3. اتوار کو کتنے مریض داخل ہوئے؟
4. سوموار کو اتوار کی نسبت کتنے زیادہ مریض داخل ہوئے؟
5. منگل کو کتنے مریض داخل ہوئے؟
6. سوموار کو کتنے مریض داخل ہوئے؟
7. کون کون سے دنوں میں مریضوں کی برابر تعداد داخل ہوئی؟

جوابات

-4 اسامہ، جویریہ، طٰہٰ، حرا اور خدیجہ نے درجہ دوئم کے امتحان میں 500 میں سے جو نمبر حاصل کیے وہ نیچے بار گراف میں دکھائے گئے ہیں۔ گراف کو پڑھ کر بتائیے۔

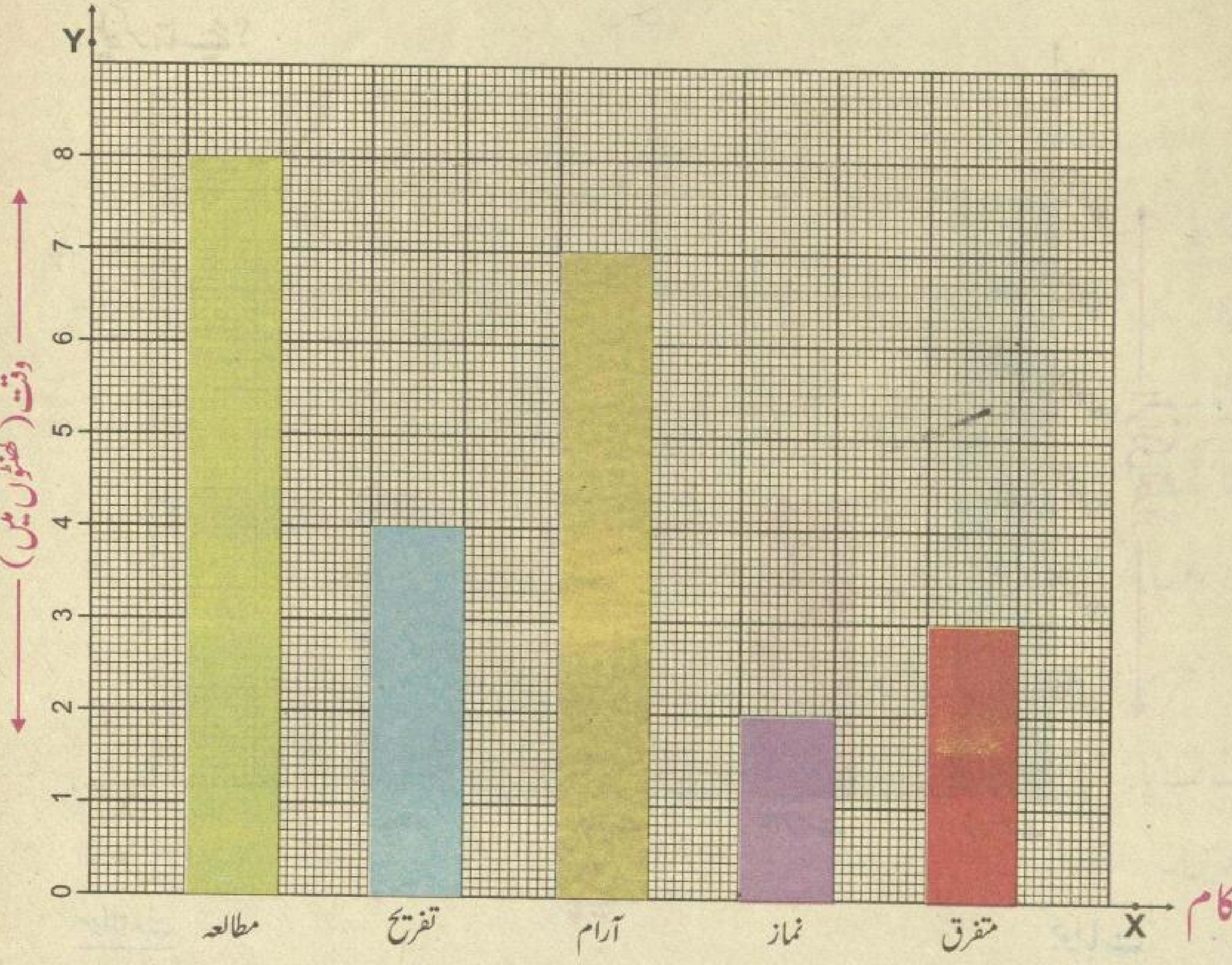


سوالات	جوابات
1. اسامہ نے کتنے نمبر حاصل کیے؟	
2. طٰہٰ زیادہ لائق ہے یا خدیجہ؟	
3. سب سے کم نمبر کس نے حاصل کیے؟	
4. درمیانی پوزیشن پر کون رہا؟	
5. کون سا بچہ سب سے زیادہ لائق ہے؟	
6. کون سا بچہ سب سے زیادہ نالائق ہے؟	
7. جویریہ اور اُسامہ کے نمبروں میں کتنا فرق ہے؟	

8. کس بچے نے کون سی پوزیشن لی؟

پہلی	دوسری	تیسری	چوتھی	پانچویں

5- علی نے اپنے پورے دن کے اوقات کار کا گراف بنایا ہوا ہے۔ گراف کو پڑھ کر بتائیے۔

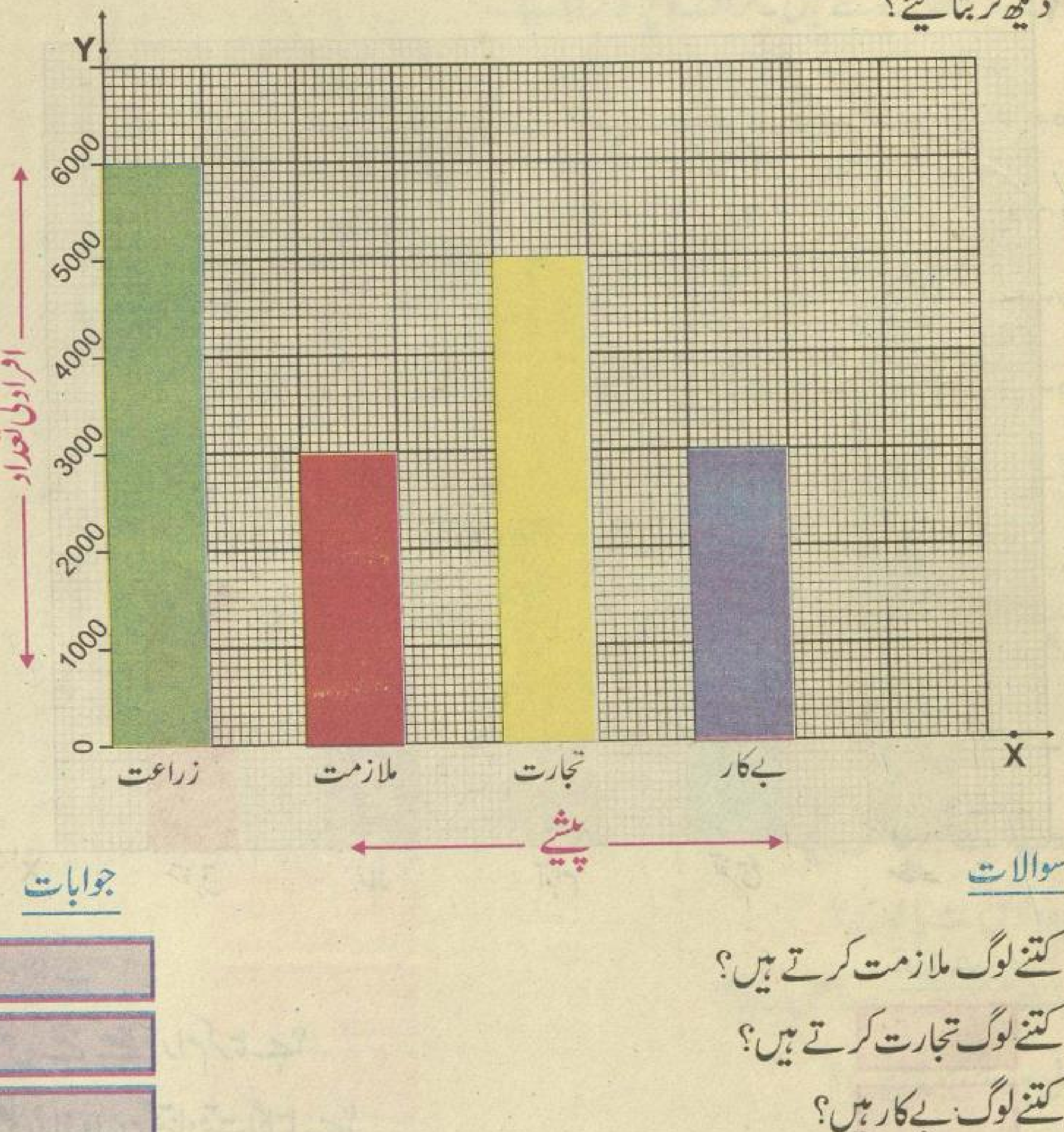


سوالات

1. علی کتنے گھنٹے آرام کرتا ہے؟
2. علی نمازوں پر کتنا وقت لگاتا ہے؟
3. تفریح پر زیادہ وقت خرچ کرتا ہے یا مطالعہ پر؟
4. سب سے زیادہ وقت کس کام پر خرچ کرتا ہے؟
5. علی کس کام پر سب سے کم وقت صرف کرتا ہے؟
6. کیا اِن کاموں کے علاوہ اُس کے پاس وقت بچتا ہے؟
7. وہ پورے دن کا کتنا حصہ نمازوں پر صرف کرتا ہے؟

جوابات

-5 ایک آبادی میں مختلف پیشوں سے تعلق رکھنے والے لوگوں کی تعداد کو بار گراف سے ظاہر کیا گیا ہے۔ گراف دیکھ کر بتائیے؟



سوالات

1. کتنے لوگ ملازمت کرتے ہیں؟
2. کتنے لوگ تجارت کرتے ہیں؟
3. کتنے لوگ بے کار ہیں؟
4. کون کون سے پیشوں میں لوگوں کی تعداد برابر ہے؟
5. آبادی میں کل کتنے افراد ہیں؟
6. کون سے پیشے میں سب سے زیادہ افراد ہیں؟
7. زراعت کرنے والے زیادہ ہیں یا ملازمت کرنے والے؟

جوابات

نوٹ: اساتذہ اِس یونٹ میں دی گئی سرگرمیوں کی طرح مزید سرگرمیاں کروائیں۔

وفاقی وزارتِ تعلیم (شعبہ نصاب) حکومت پاکستان، اسلام آباد سے منظور شدہ

بحوالہ لیٹر نمبر F.1-7/2003 - Maths مورخہ 08 دسمبر 2003

KNOWLEDGE THROUGH BOOKS

NATIONAL BOOK FOUNDATION

نیشنل بک فاؤنڈیشن اسلام آباد

لاہور۔ راولپنڈی۔ ملتان۔ بہاولپور۔ فیصل آباد۔ کراچی۔ سکھر

حیدر آباد۔ لاڑکانہ۔ جیکب آباد۔ پشاور۔ کوہاٹ۔ ایبٹ آباد۔ کوئٹہ۔ ڈی آئی خان۔ بنوں

قیمت:- /35 روپے